



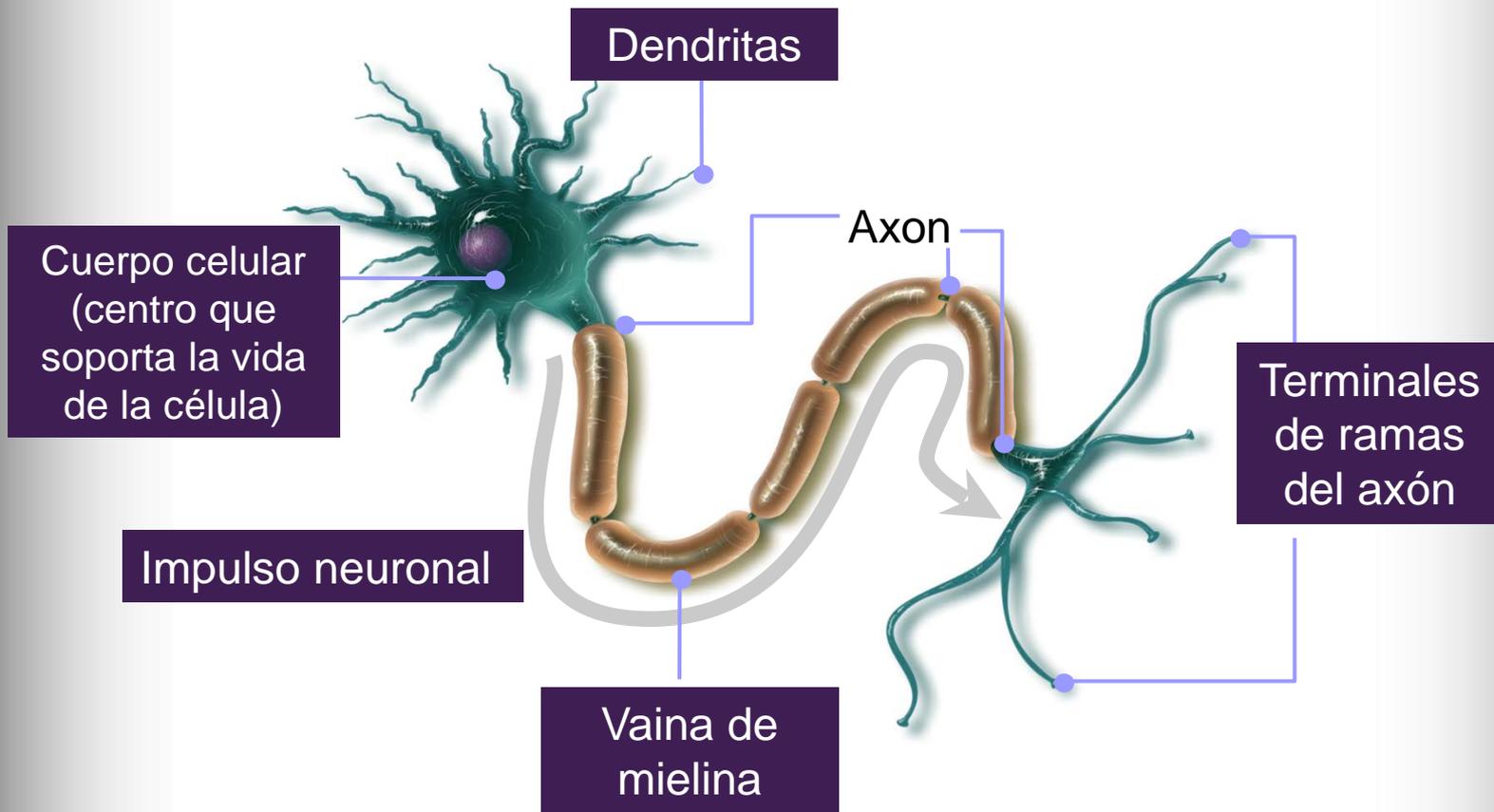
# Farmacología y neurotransmisión

Dr. Jorge Sanagua

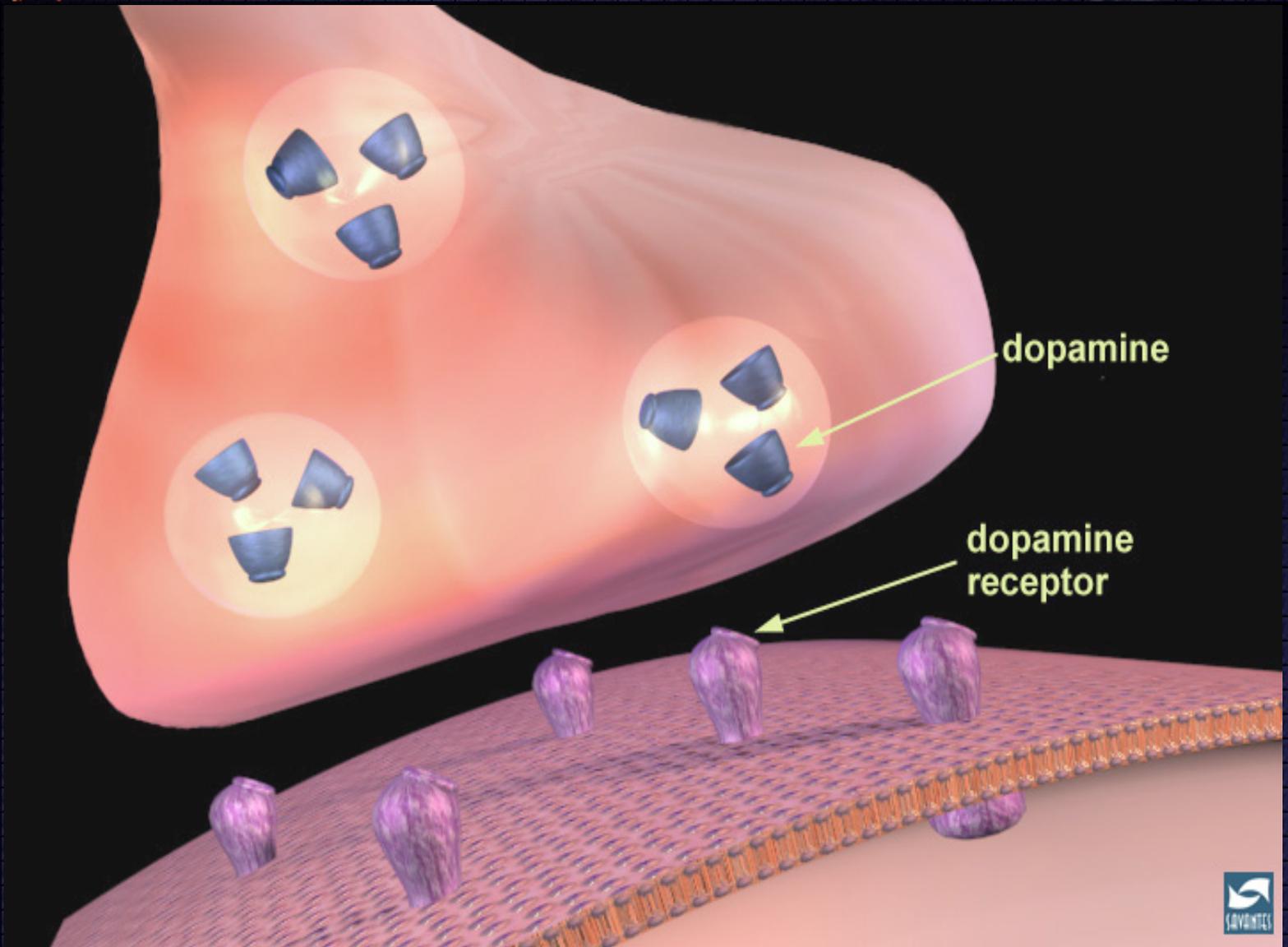
# Contenido

- 1 Factores biológicos. Neurotransmisión
- 2 El sistema mesolímbico dopaminérgico
- 3 Drogas y neurotransmisores

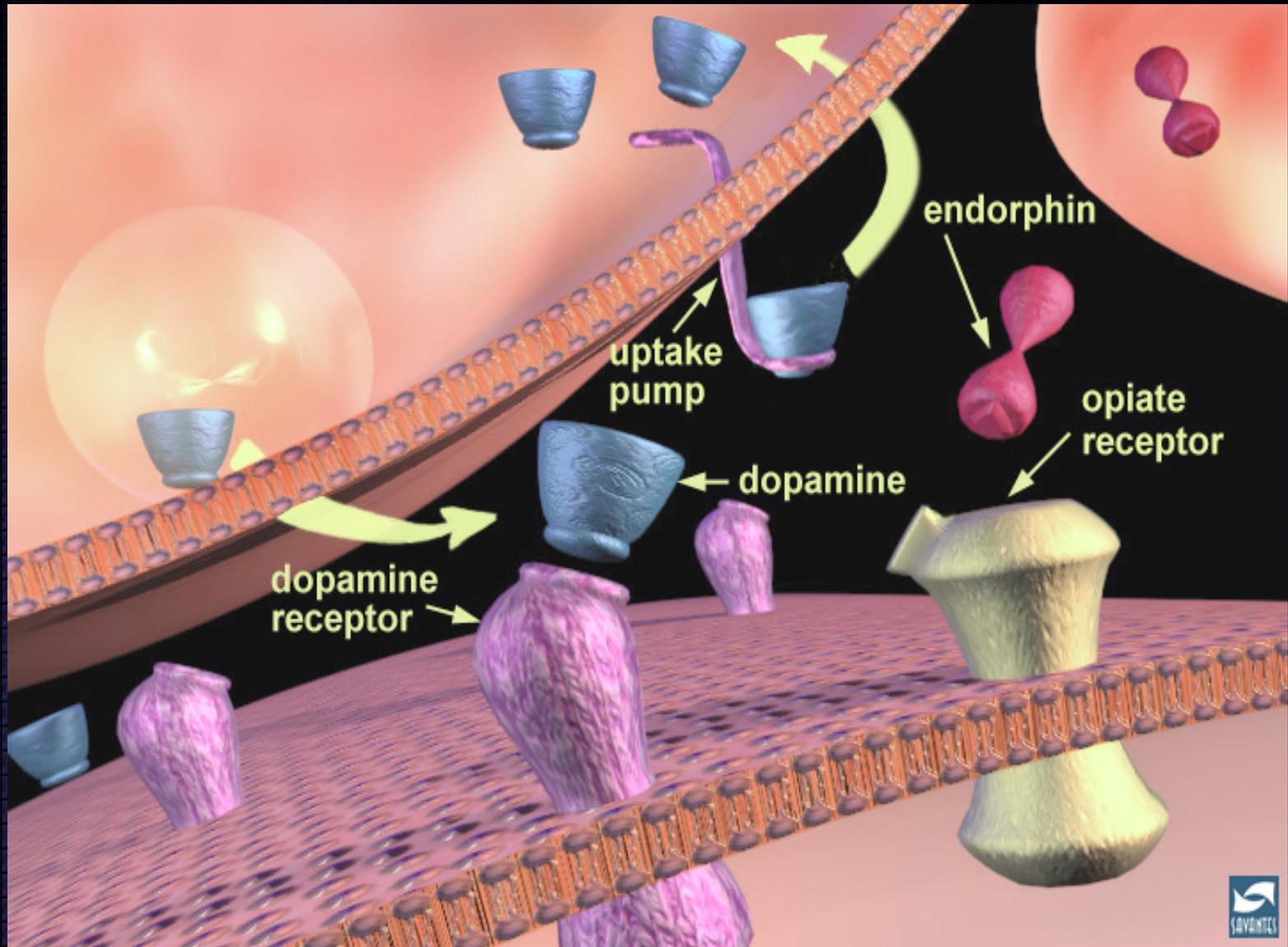
# Factores biológicos. Neurotransmisión



# Factores biológicos. Neurotransmisión

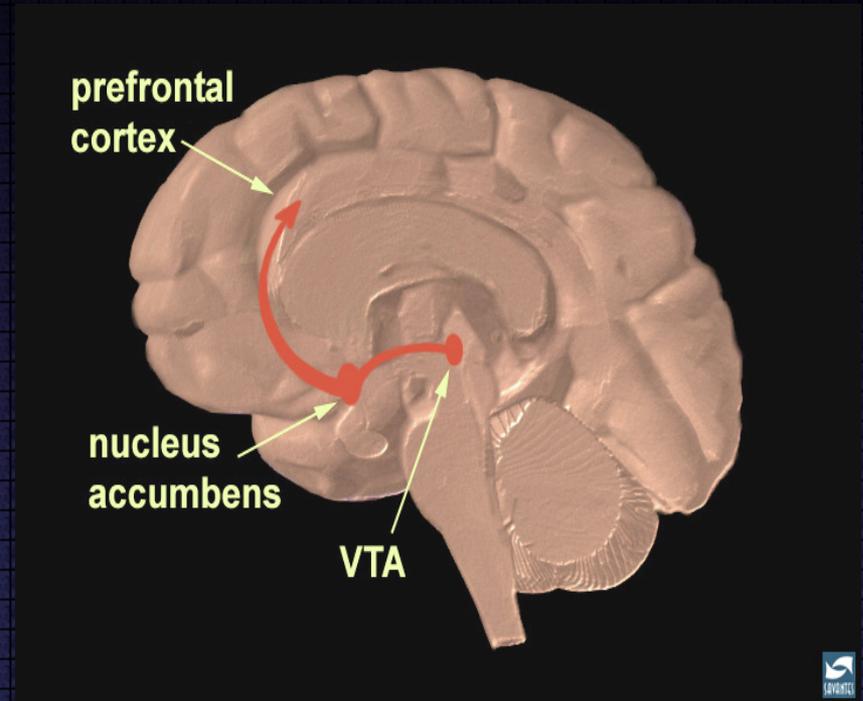


# Factores biológicos. Neurotransmisión



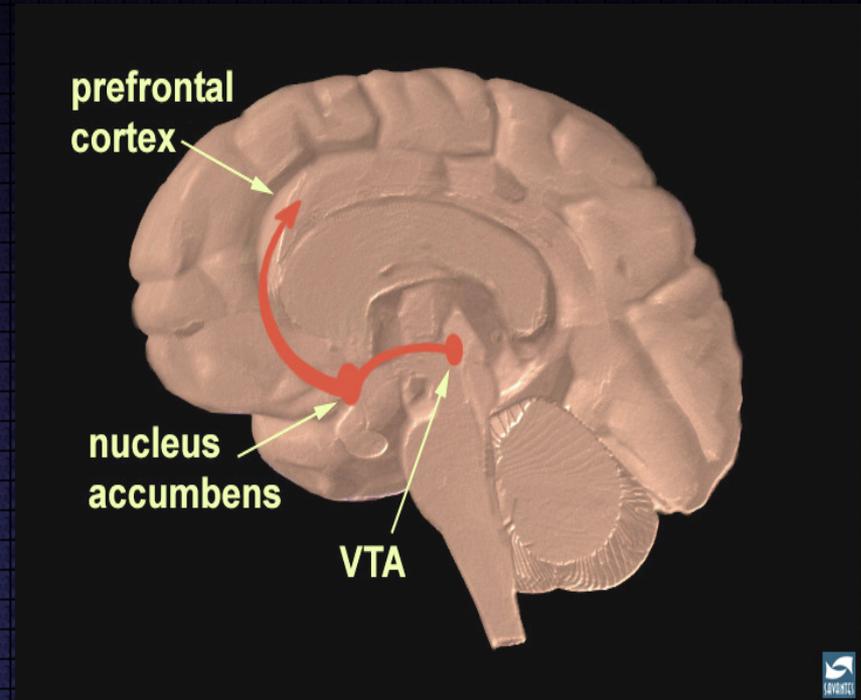
# Factores Biológicos. Sistema mesolímbico dopaminérgico

- ✓ El consumo de drogas activa el sistema mesolímbico dopaminérgico.
- ✓ Este sistema estaría integrado por el área tegmental ventral, donde se situarían neuronas dopaminérgicas, cuyas prolongaciones irían al núcleo accumbens y a la corteza prefrontal
- ✓ Estos serían los principales implicados en los sistemas de recompensa y gratificación



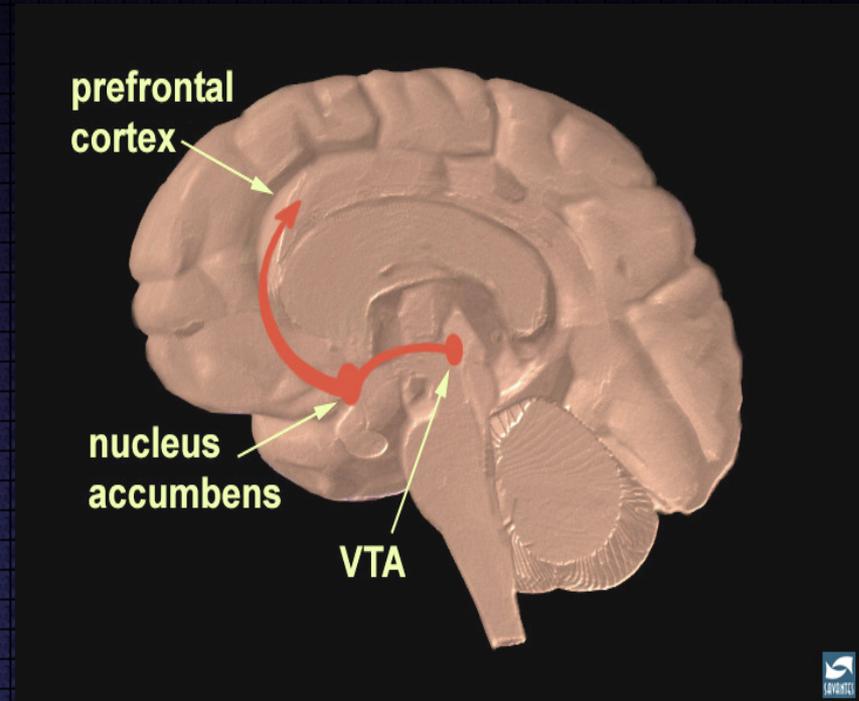
# Factores Biológicos. Sistema mesolímbico dopaminérgico

- ✓ Se cree que la hiperactividad dopaminérgica del núcleo accumbens, actuaría como regulador de información entre las distintas regiones,
- ✓ y se asociaría a una mayor predisposición al consumo de drogas, al desarrollo de dependencia y a la perpetuación del trastorno a largo plazo.



# Factores Biológicos. Sistema mesolímbico dopaminérgico

- ✓ Las acciones reforzadoras del etanol y las drogas sobre la conducta adictiva parecen implicar la activación del sistema mesolímbico dopaminérgico.
- ✓ El alcohol y las drogas aumentan la actividad de las neuronas del área tegmental ventral e incrementa las concentraciones extracelulares de dopamina en el núcleo accumbens.
- ✓ Este exceso de dopamina podría estimular una nueva ingesta de drogas.



# Drogas y neurotransmisores . Cocaína

Sustancia de la cual derivan la pasta base y el crack, entre otros, los cuales actúan sobre neurotransmisores tales como la Dopamina, Norepinefrina y Serotonina.

Inhibiendo su recaptación, provocándose, de esta manera una hiperfunción sináptica, es decir, una acción sostenida de la sinapsis.



# Drogas y neurotransmisores . Cocaína

Se sabe, además, que lo anterior se ejerce específicamente en un sistema que conforma el encéfalo denominado Sistema Límbico.

Este se relaciona con los centros de regulación del sueño, el apetito y funciones emotivas como la autoestima, la capacidad de comunicación, e intelectuales, entre las cuales se encuentran las capacidades de concentración, atención y alerta.



# Drogas y neurotransmisores . Anfetamina

Surgieron a raíz de la búsqueda de cierto tipo de fármacos.

Éstas ejercen y provocan reacciones similares a la cocaína, induciendo a la hiperfunción, pues al inhibir la enzima monoaminooxidasa (MAO) encargada de degradar la Dopamina, Norepinefrina y Serotonina



# Drogas y neurotransmisores . Anfetamina

La neurona se llena de neurotransmisores, fugándose estos últimos a la sinapsis, activando en mayor número y de una forma continua receptores ubicados en la neurona post-sináptica.

A su vez actúan sobre el sistema límbico, por lo que se desprende la producción de los mismos efectos mencionados, aludidos a la cocaína anteriormente.



# Drogas y neurotransmisores . Metilxantinas

Dentro de este grupo se ubican la cafeína, y la nicotina, entre otros.

Estos producen un incremento de los compuestos denominados “segundos mensajeros”, mediante los cuales se logra amplificar la sinapsis entre neuronas.



# Drogas y neurotransmisores . Metilxantinas

Además bloquean los receptores de Adenosina (neuromoduladores, es decir, sustancias parecidas a los neurotransmisores capaces de difundirse por el fluido extracelular).

Producen efectos estimulantes tales como el estado de alerta, disminución de la fatiga, insomnio y mayor capacidad de atención.



# Drogas y neurotransmisores . Depresores

Su función es relajar el sistema nervioso, a pesar de que en dosis pequeñas poseen propiedades estimulantes, provocando estados de euforia.

Sin embargo pueden reducir la actividad cerebral.  
Dentro de esta clasificación se encuentran:



# Drogas y neurotransmisores . Depresores

## **Analgésicos narcóticos**

se encuentran los opiáceos tales como la heroína que bloquean el dolor y producen sensaciones naturales de euforia. Sus componentes tienen cierto parecido con la endorfina que se produce en el organismo.

Por ello al ser consumidas frecuentemente, se deja de producir la ya mencionada endorfina, provocando una dependencia, pues en este tipo de sustancias no es posible bloquear las vías de dolor.



# Drogas y neurotransmisores . Depresores

## Hipnóticos

Modifica la fluidez de las membranas neuronales, alterando los elementos que la componen incluyendo los canales por donde se mueven los iones y los receptores de los neurotransmisores.

Sus consecuencias visibles, a pesar de ser de tipo depresoras, son actitudes desinhibidas, alteraciones de los procesos intelectuales y por último de las funciones motoras.



# Drogas y neurotransmisores . Disolventes

Grupo conformado por inhalantes como la Acetona y el Tolueno. No se conocen completamente, al igual que en el caso del alcohol, los efectos que produce.

Aun así se cree que modifica la fluidez de la membrana neuronal y, en consecuencia, la afinidad entre los receptores y neurotransmisores.



# Drogas y neurotransmisores . Alucinógenos

Son aquellos que producen percepciones irreales, provocando una activación cerebral donde son confundidos los canales sensitivos entre sí.

Dentro de estos encontramos:



# Drogas y neurotransmisores . Alucinógenos

**LSD:** descubierto accidentalmente en un laboratorio, la dietilamina del ácido lisérgico tiene una semejanza particular con el neurotransmisor denominado Serotonina, siendo capaz de interactuar con los receptores post-sinápticos de éste.

Aquello puede provocar una inhibición de la producción de Serotonina, ocurriendo un proceso similar al inducido por los opiáceos. Cabe mencionar que posee una estructura química semejante al hongo alucinógeno Psilocibina.



# Drogas y neurotransmisores . Alucinógenos

**Mezcalina:**  
proveniente del cactus Lophophora.

Este alucinógeno inhibe la recapturación del neurotransmisor Norepinefrina, por ende puede originar estados de euforia.



# Drogas y neurotransmisores . Cannabis

## **Cannabis:**

a partir de esta planta se extraen diversos sucedáneos como el hachís y la marihuana, entre otros.

Poseen diferencias significativas en comparación con las drogas anteriormente mencionadas, sino más bien lo hace ligándose a una proteína, que funciona como su receptor, la sustancia a la que realmente debiera estar destinada este último se denomina Anandamina.



**¡ Muchas Gracias !**

[www.cursolaser.com.ar](http://www.cursolaser.com.ar)