

Psicofarmacología

... en la práctica terapéutica

Paula Escobedo Aedo.
Médico especialista en psiquiatría.



CONTENIDOS DEL CURSO

PSICOFARMACOLOGÍA EN LA PRÁCTICA TERAPÉUTICA

1. **Conceptos básicos.** Una sesión de introducción a conceptos útiles.
 - A. Farmacología básica.
 - B. Unidad estructural y funcional del cerebro.
 - C. ¿Cómo funcionan los psicofármacos)
2. **Grupos farmacológicos y teoría de acción.** Tres sesiones de presentación de los tratamientos más habituales.
 - D. Grupos farmacológicos, mecanismo específico de acción y características particulares.
3. **Abordaje terapéutico según grupos diagnósticos.** Cuatro sesiones centradas en los grupos diagnósticos y las pautas de tratamiento habituales.
 - E. Patologías más frecuentes... ¿cuándo, cómo y por qué tratamos?

Contenido de la clase

- 1. Farmacología básica.**
- 2. Comunicación neuronal: La sinapsis.**
- 3. ¿Cómo actúan los psicofármacos?**
- 4. Principales sinapsis.**
- 5. Encuadrando el uso de psicofármacos.**

FARMACOLOGÍA BÁSICA

CONCEPTOS CLAVE



¿Cómo ingresa el fármaco al cuerpo?

Farmacocinética y farmacodinamia

Farmacocinética « Lo que el cuerpo le hace al fármaco »

Farmacodinamia « Lo que el fármaco hace al cuerpo »

Farmacocinética:

ABSORCIÓN

DISTRIBUCIÓN Y

BIODISPONIBILIDAD

METABOLISMO Y EXCRECIÓN

Farmacodinámica;

MOLÉCULA DONDE ACTÚA

CURVA DE RESPUESTA A LA DOSIS

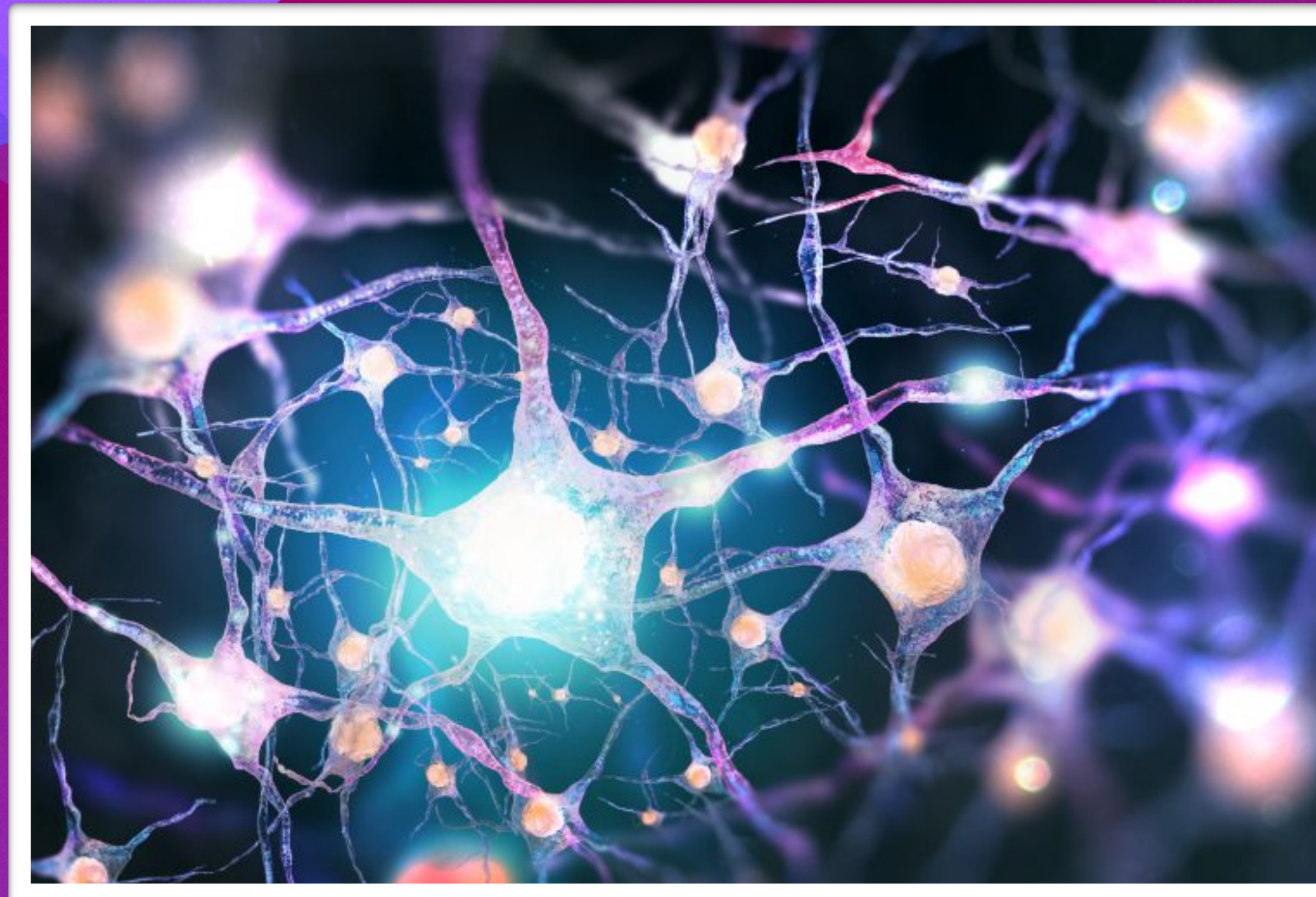
ÍNDICE TERAPÉUTICO

TOLERABILIDAD

DEPENDENCIA Y SÍNTOMAS DE ABSTINENCIA

COMUNICACIÓN NEURONAL

LA SINAPSIS



LA RED NEURONAL

BASE FUNCIONAL DEL CEREBRO

Funcionamiento determinado por:

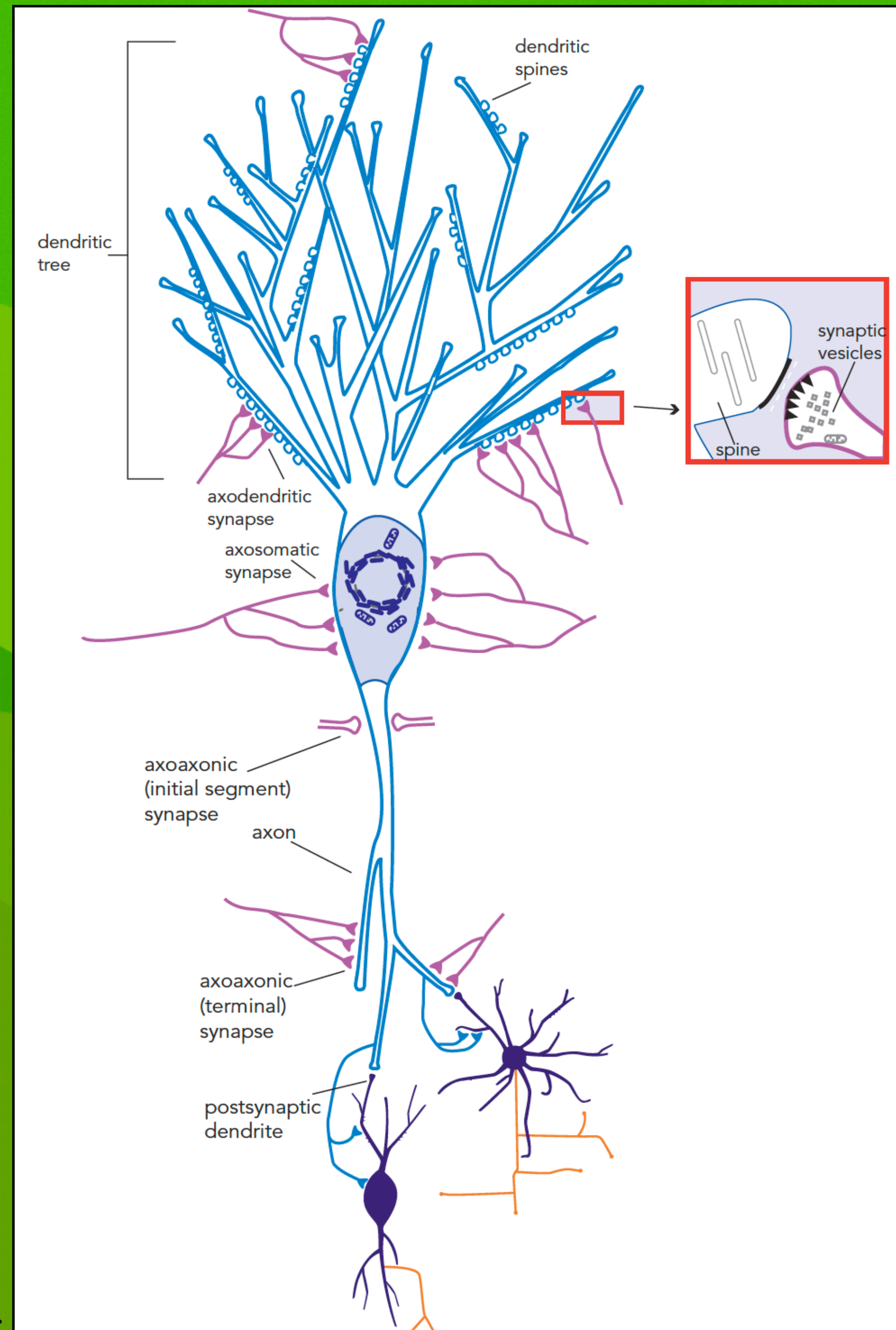
- ➔ Tamaño
- ➔ Forma
- ➔ Largo
- ➔ Localización

Neurotransmisión:

Neurona presináptica → Neurona postsináptica

Alteración en la función: SÍNTOMAS.

(Modificables por drogas/fármacos)



PSICOFÁRMACOS FUNDAMENTOS DE ACCIÓN

Actúan produciendo modificaciones en la neurotransmisión. Los sitios más habituales de acción: receptores, transportadores, enzimas, etc...

1/3 transportadores de NT

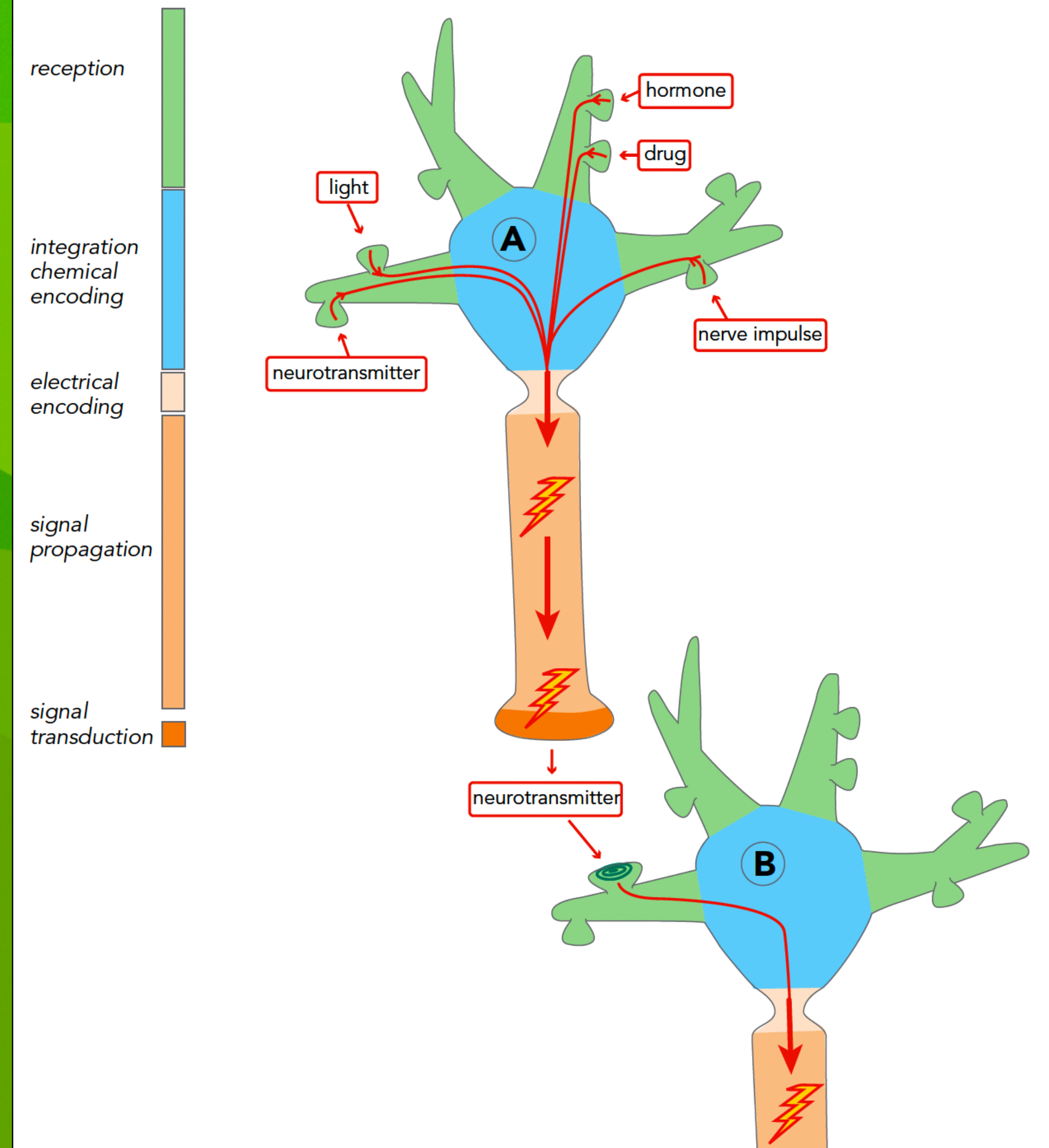
1/3 receptores acoplados de proteína G

10% enzimas

Canales iónicos

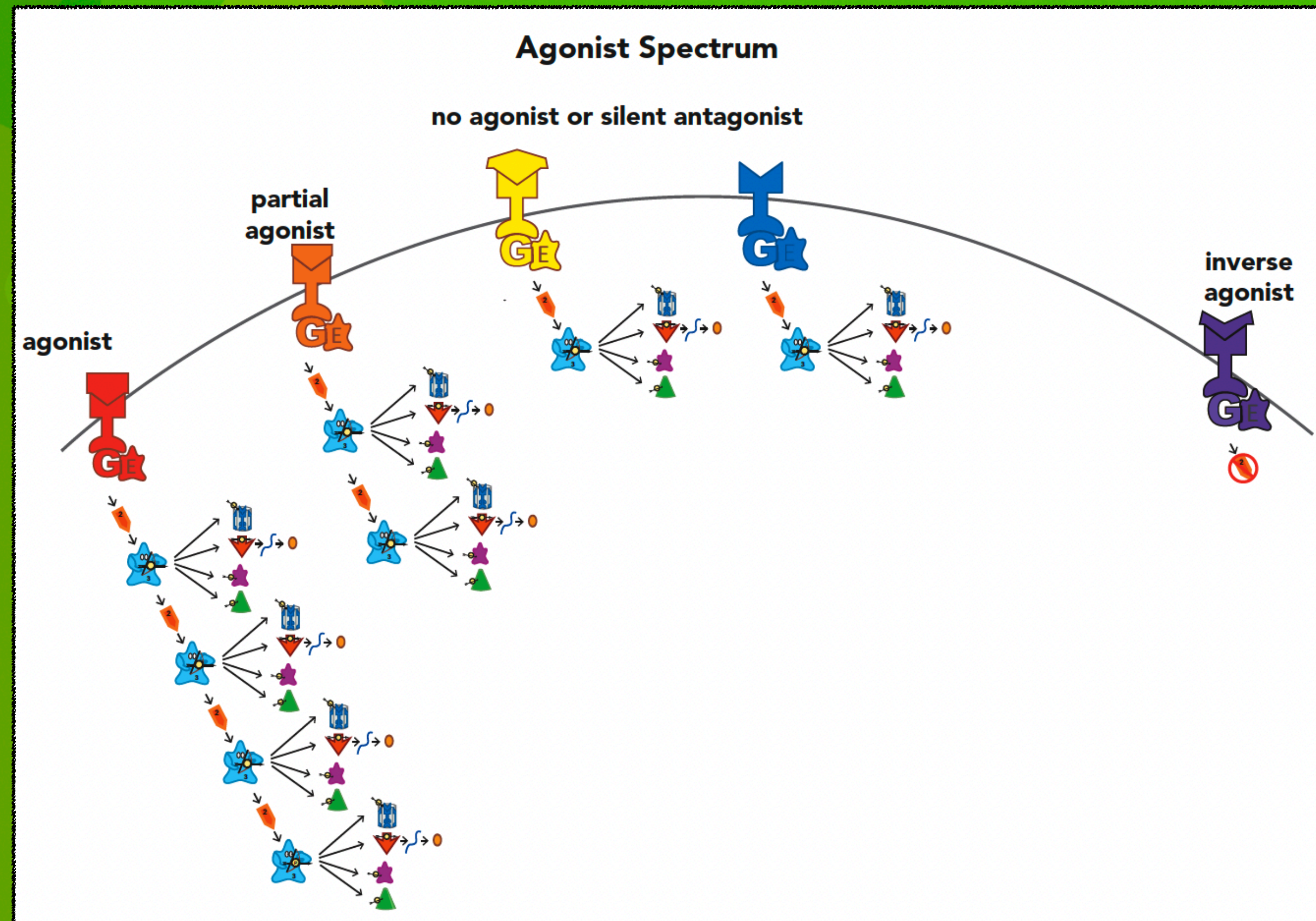
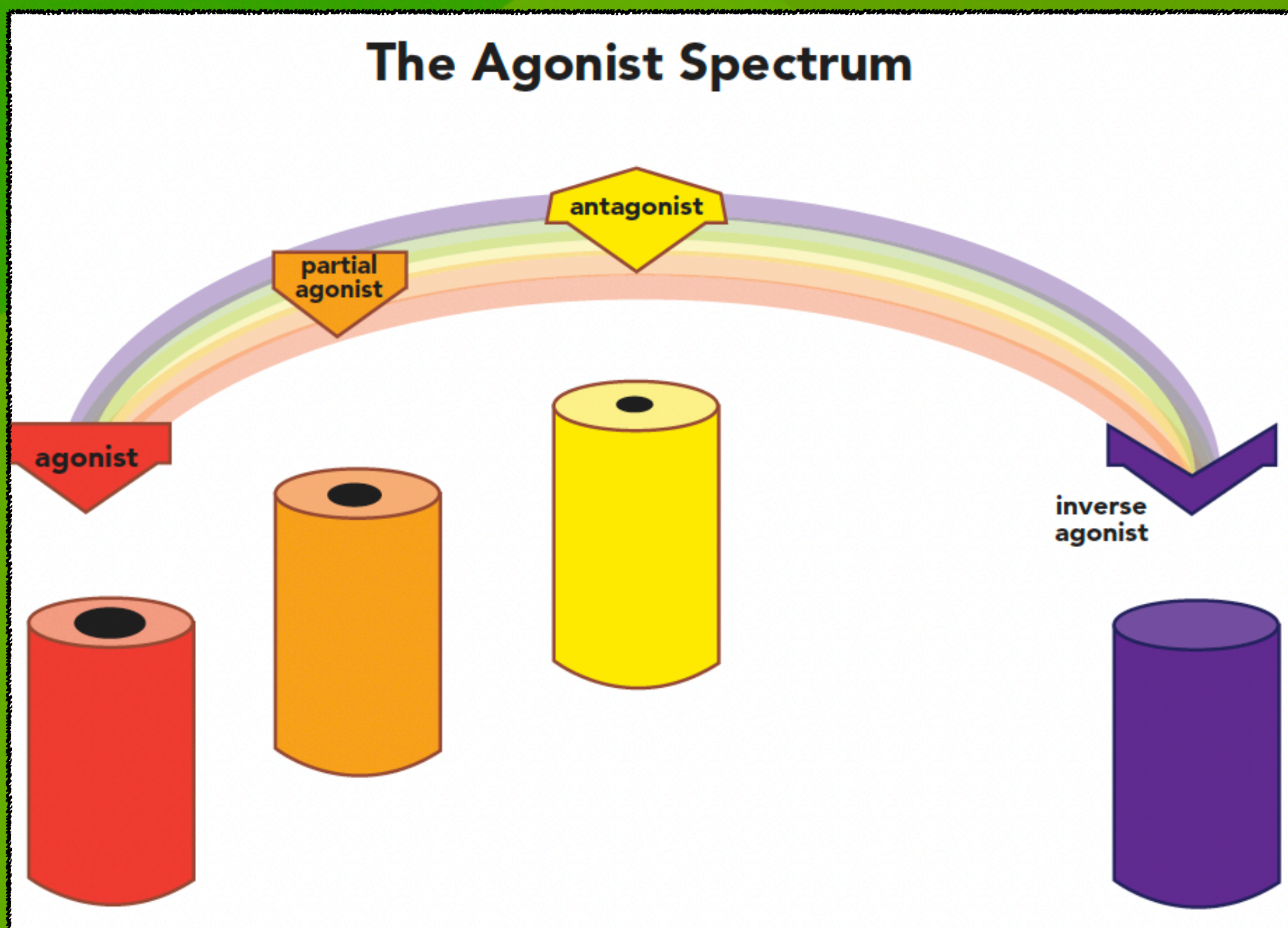
CADA PASO DE ESTE PROCESO ES CANDIDATO A SER MODIFICADO POR DROGAS

Classic Synaptic Neurotransmission



PSICOFÁRMACOS

FUNDAMENTOS DE ACCIÓN



- (a) Receptores acoplados a canales.
- (b) Receptores acoplados a proteína G.

PSICOFÁRMACOS

FUNDAMENTOS DE ACCIÓN

El efecto clínico entonces, se debe a cambios en la expresión génica: silenciamiento o expresión, síntesis...

Cambio en la neurona y la sinapsis → horas a días o incluso semanas.

La neurona está constantemente modificando sus conexiones en respuesta a los cambios del ambiente.

Experiencias, aprendizaje → Puede alterar la expresión génica → Cambio en conexiones neuronales
(Trauma, experiencias humanas
Pero también **PSICOTERAPIA**
Y tratamiento farmacológico)



LA RED NEURONAL

PRINCIPALES SINAPSIS

Los fármacos aparentemente intentan imitar el funcionamiento habitual en el cerebro.

Existen varios neurotransmisores conocidos pero se postulan 6 claves:

Glutamato* (excitatorio)

GABA (γ -aminobutyric acid)* (inhibidor)

Serotonina (modulador)

Norepinefrina (modulador)

Dopamina (modulador)

Acetilcolina



LA RED NEURONAL

PRINCIPALES SINAPSIS

VÍA DOPAMINÉRGICA:

Incluye la vía nigroestriatal, mesolímbica, mesocortical y tuberoinfundibular.

Participa en modificación a nivel endocrino, del movimiento, síntomas afectivos, positivos y cognitivos.

VÍA DE LA NOREPINEFRINA:

Tiene proyecciones ascendentes y descendentes, pasando por el tálamo, hipotálamo, amígdala, hipocampo, etc...

Es la encargada de poner a nuestro cuerpo en alerta « reacción de lucha o huida ».

VÍA COLINÉRGICA:

Hay dos vías principales: (1) desde el tronco encefálico a ganglios basales (tálamo, hipotálamo, amígdala...) y (2) del mesencéfalo a la corteza prefrontal, amígdala e hipocampo.

Participa en la regulación del S.N. Autónomo y en la memoria.

VÍA GLUTAMATÉRGICA:

Desde la corteza cerebral a estructuras subcorticales. Importante en funciones ejecutivas, atención, impulsividad e incluso emociones.

Principal estimulador, puede resultar tóxico.

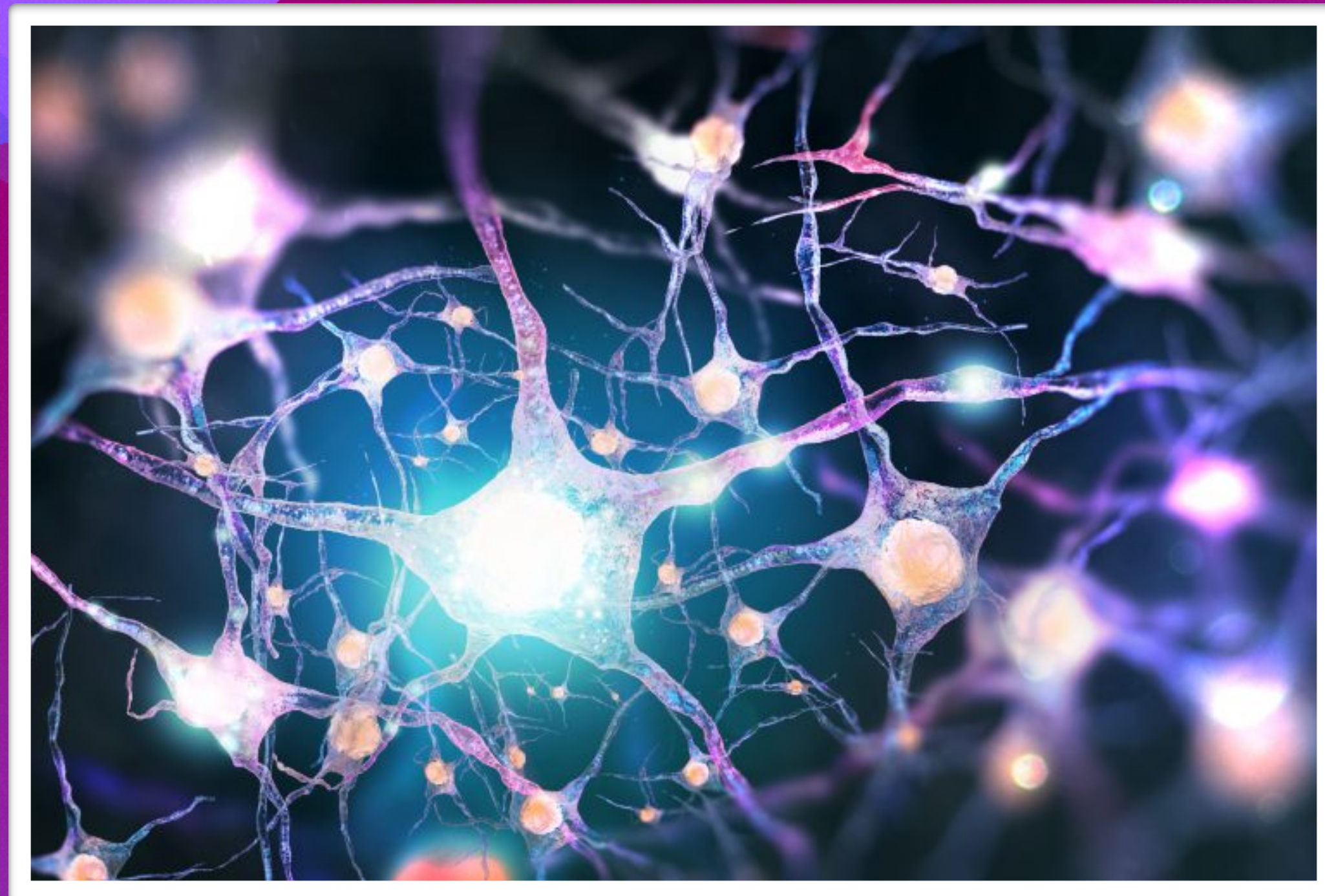
VÍA SEROTONINÉRGICA:

Al igual que la norepinefrina, tiene vías ascendentes y descendentes. Se origina en el rafe pero también en el intestino.

Participa en regulación de ciertas funciones fisiológicas: conducta social, alimentaria, sueño, conducta sexual, pero también en regulación del ánimo y atención.

PSICOFÁRMACOS

ENCUADRANDO SU USO



¿CUÁNDO Y POR QUÉ?

OBJETIVOS Y EXPECTATIVAS DEL TRATAMIENTO

- (1) SINTOMATOLOGÍA → ¿Por qué tratar?
- (2) EVALUANDO EL RIESGO → ¿Por qué tratar? ¿Es fundamental?
- (3) AUTONOMÍA DEL PACIENTE → ¿Es fundamental? ¿Qué opina el paciente?
- (4) EXPECTATIVA → ¿Para qué tratar?
- (5) RIESGO/BENEFICIO → ¿Conclusión?

En conclusión

- ➡ **La base de la comunicación neuronal es la sinapsis.**
- ➡ **El efecto de los fármacos puede ser en distintos componentes/fases de la sinapsis.**
- ➡ **Las sinapsis de los NT claves van a ser el objetivo de acción de los fármacos en psiquiatría.**
- ➡ **Los NT principales son: Serotonina, norepinefrina, dopamina, acetilcolina, glutamato y GABA.**