



CEU

*Universidad
San Pablo*

BLOQUE 1: FARMACOLOGÍA GENERAL

TEMA 2. MECANISMOS GENERALES DE ACCIÓN DE LOS FÁRMACOS. FARMACODINAMIA. DIANAS FARMACOLÓGICAS. RECEPTORES PARA FÁRMACOS. ESTUDIO DE LA UNIÓN FÁRMACO-RECEPTOR. PARÁMETROS FARMACODINÁMICOS

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

- Dianas farmacológicas
- Concepto de receptor como diana
- Estudio de la interacción fármaco-receptor --- mecanismos implicados en la transducción de la señal --- efecto farmacológico
- Parámetros farmacodinámicos

BIBLIOGRAFÍA

- Farmacología en Enfermería. Teoría y casos prácticos. 2ª ed. Ed. Médica Panamericana. Madrid (2020)

The logo for Cartagena99 features the text 'Cartagena99' in a stylized, green, serif font. The '99' is significantly larger and more prominent than the 'Cartagena' part. The text is set against a light blue and white background with a subtle wave-like pattern.

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

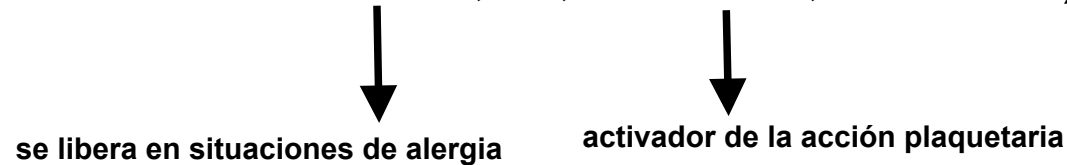
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

MEDIADORES ENDÓGENOS

DEFINICIÓN: Un mediador endógeno, es una molécula que actúa de forma específica sobre una diana (como un receptor) y da lugar a una respuesta fisiológica.

Pueden ser:

1. Neurotransmisores
2. Hormonas (*endocrina, neurocrina, paracrina y autocrina*)
3. Autacoides (hormonas locales: histamina, PG, tromboxano, leucotrienos)



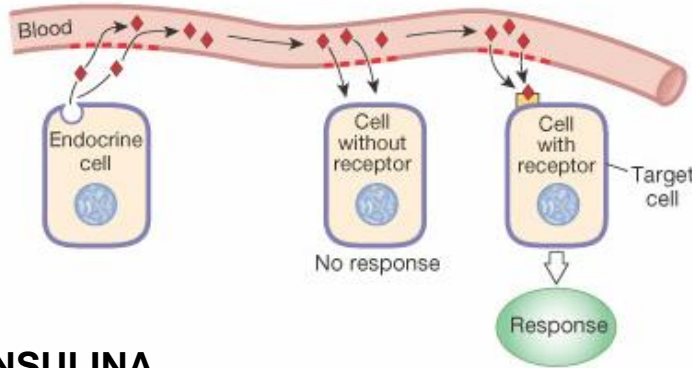
Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

HORMONAS

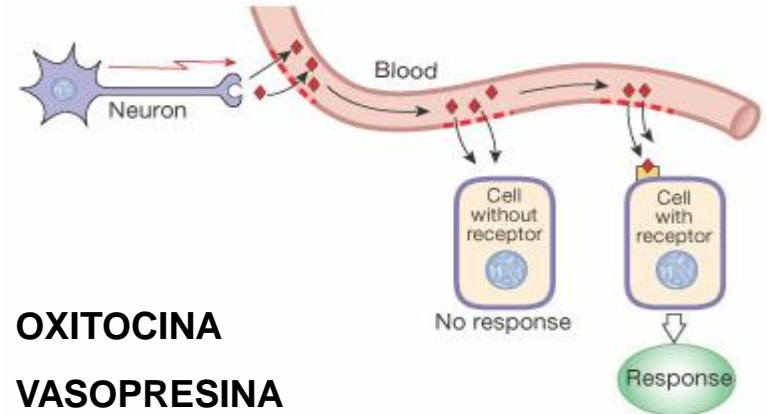
(a) **Hormones** are secreted by endocrine glands or cells into the blood. Only target cells with receptors for the hormone will respond to the signal.



INSULINA

NEUROHORMONAS

(c) **Neurohormones** are chemicals released by neurons into the blood for action at distant targets.

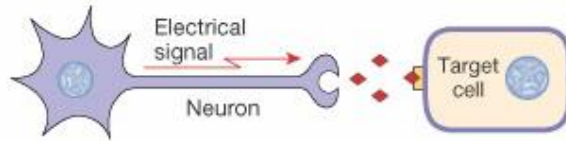


OXITOCINA

VASOPRESINA

NEUROTRANSMISORES

(b) **Neurotransmitters** are chemicals secreted by neurons that diffuse across a small gap to the target cell. Neurons use electrical signals as well.

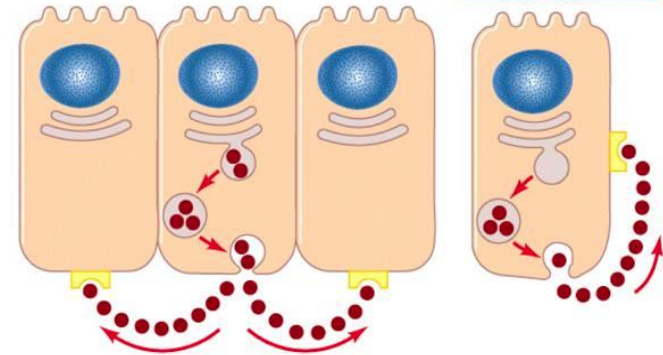


NORADRENALINA

ACETILCOLINA

Comunicación
Parácrina

Comunicación
Autócrina



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

Cartagena99

- **Dianas fisiológicas (“farmacológicas”):**

Es una molécula a la que el **ligando endógeno** o el **fármaco** se une selectivamente para dar lugar a un efecto fisiológico o farmacológico, respectivamente.

Características de esta unión: **EXAMEN**

- **Específica** (especificidad biológica y química)
- **Saturable**
- **Alta afinidad**
- **De tipo reversible** (así lo hacen la mayoría de los fármacos)

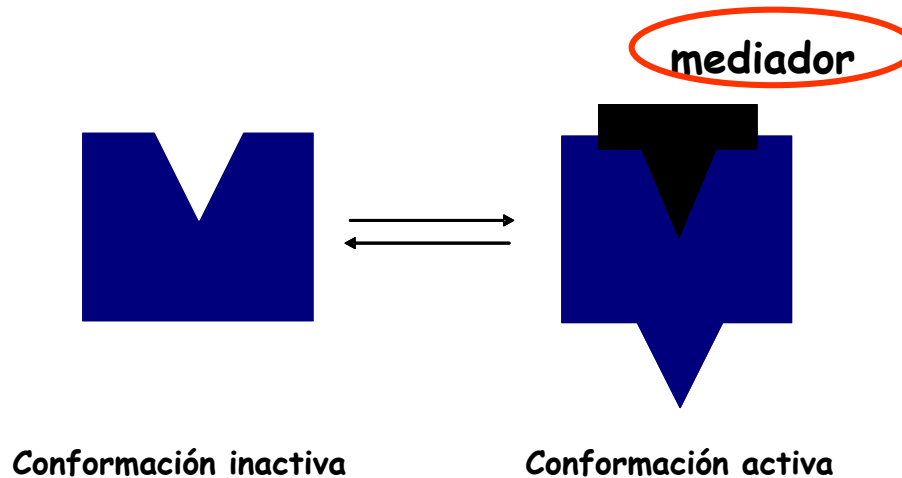
Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

EL RECEPTOR COMO DIANA:

- 1.- Se une un mediador endógeno
- 2.- Se induce un cambio conformacional en su estructura (se activa el receptor)
 - Su **FUNCIÓN** se relaciona con su **CONFORMACIÓN**.
 - Los receptores están en **EQUILIBRIO DINÁMICO** entre la conformación activa e inactiva



Una conformación activa pone en marcha una serie de mecanismos intracelulares:

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

MECANISMOS DE TRANSDUCCIÓN, QUE DARÁN LUGAR A UN EFECTO

3 pasos:

1.- **Reconocimiento**: interacción específica (estructural) entre el ligando (endógeno o exógeno) y el receptor.

2.- **Transducción**: modificaciones celulares y moleculares desencadenadas por esta asociación. Activación de 2º mensajeros. Amplificación de la señal.

3.- **Respuesta funcional**: efecto observable consecuencia de la modificación de eventos bioquímicos

The logo for Cartagena99 features the text 'Cartagena99' in a stylized, green, serif font. The '99' is significantly larger and more prominent than the 'Cartagena' part. The text is set against a light blue and white background with a subtle wave-like pattern.

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

- - -

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

EFFECTO DE UN FÁRMACO

FÁRMACO

EFFECTO



MODIFICACIÓN BIOQUÍMICA
modulación de sistemas biológicos

SITUACIONES PATOLÓGICAS

SITUACIONES FISIOLÓGICAS



EFFECTO TERAPÉUTICO

NO LO NECESITO



EFFECTO TÓXICO



ESTRUCTURAS DIANA

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

Cartagena99

FARMACODINAMIA

DEFINICIÓN: Estudia la relación entre la **concentración del fármaco** en su lugar de acción y el **efecto farmacológico** que produce en el/los órgano/s.

ESTUDIA:

- **¿Qué hacen los fármacos?**, es decir, su acción y sus efectos
- **¿Cómo lo hacen a nivel molecular?**, es decir, su mecanismo de acción

Solamente sabiendo qué hacen y cómo ejercen sus acciones los fármacos podremos **utilizar EL MEJOR**

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

- - -

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

TIPOS DE DIANAS FARMACOLÓGICAS (son las mismas que las dianas fisiológicas):

CLASIFICACIÓN:

1. RECEPTORES:

- ✓ Canales iónicos y canales iónicos activados por ligando
- ✓ Receptores acoplados a proteínas G
- ✓ Receptores con actividad enzimática
- ✓ Receptores intracelulares o nucleares

2. OTRAS DIANAS:

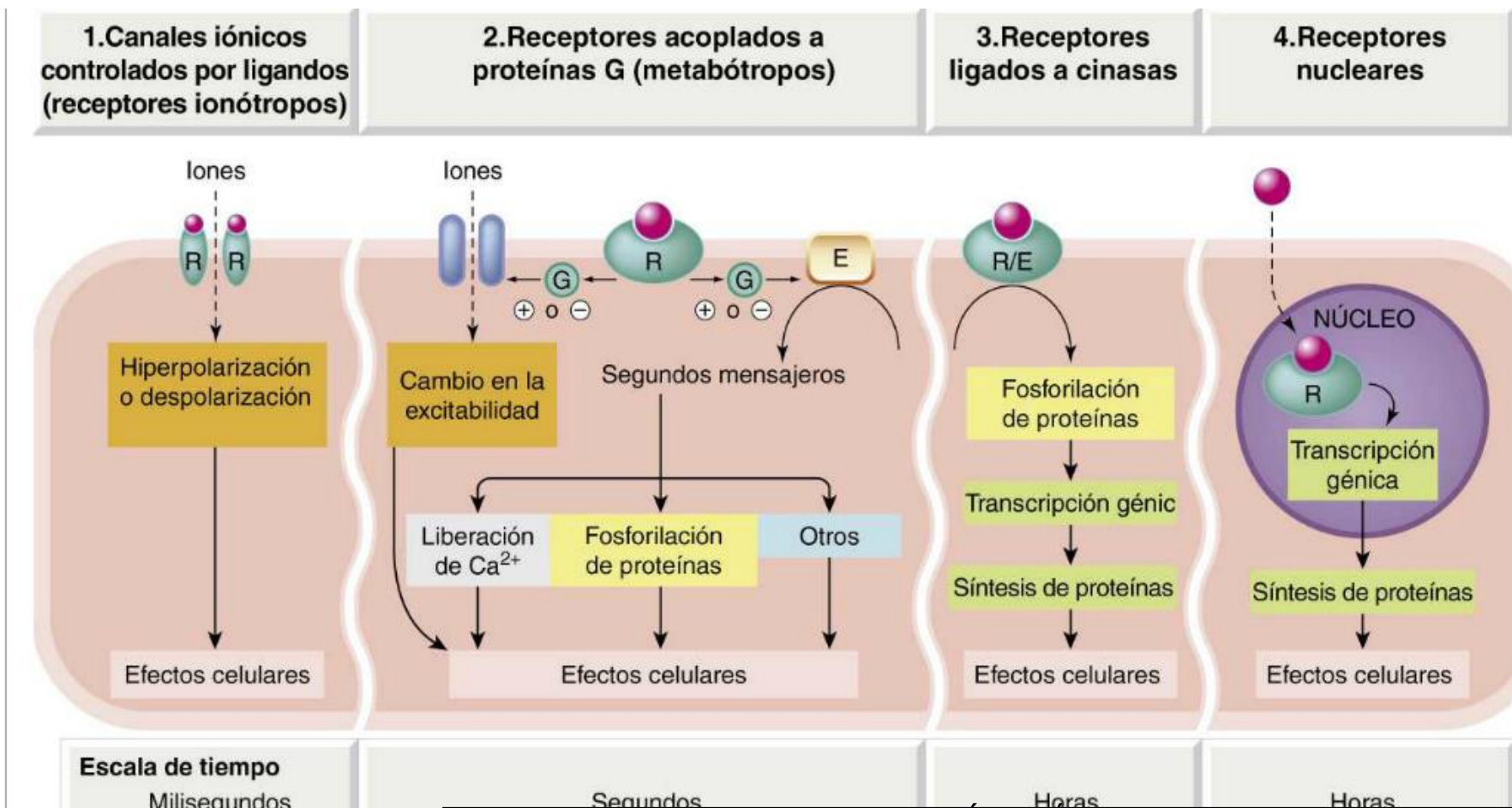
- ✓ Proteínas transportadoras
- ✓ Enzimas
- ✓ Material genético (ADN, ARN)

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

TIPOS DE RECEPTORES



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
 LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
 CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

Cartagena99

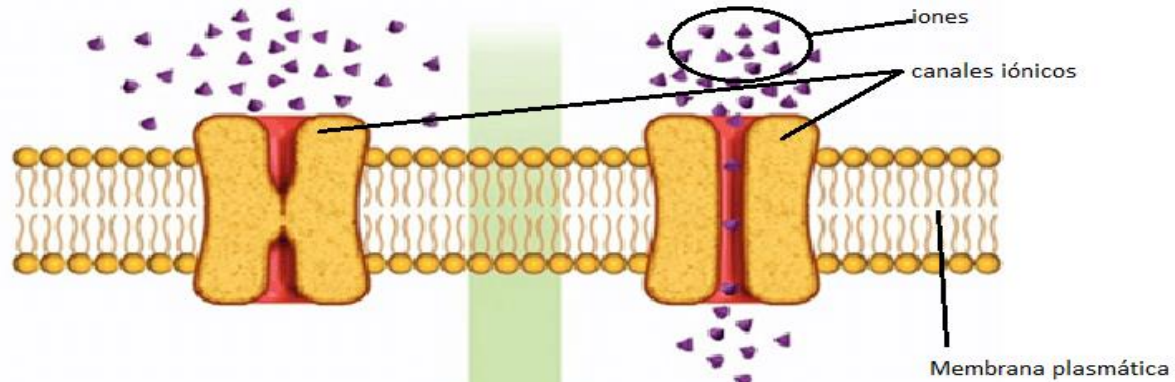
RECEPTORES de clase 1: CANALES IÓNICOS

Características:

- 1) Permiten el flujo de iones a velocidades muy altas: **conductancia (nº iones/U tiempo)**
- 2) Son **selectivos**

Estructura:

Son proteínas que atraviesan la bicapa lipídica y forman un poro

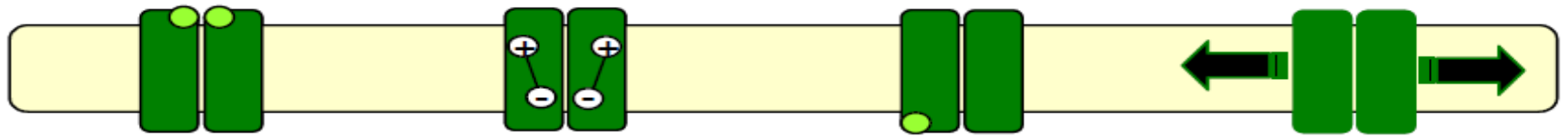


Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

Tipos de canales iónicos (según el estímulo que los activa):



Activados por ligando (R. ionotrópicos):

Nicotínico

GABA_A

Glutamato

P_{2X}

5-HT₃

Glicina

Activados por voltaje:

Canales de Na⁺

Canales de K⁺

Canales de Ca²⁺

Activados por segundos mensajeros:

GMPc

AMPc

Activados por estiramiento de la membrana

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

A) Canales iónicos activados por ligando (receptores ionotrópicos)

- Son receptores de membrana
- El receptor y el canal iónico forman parte de la misma proteína
- La unión del ligando endógeno específico con el receptor provoca un cambio en su conformación... **CIERRE O APERTURA DEL CANAL**
- Están implicados en la **transmisión sináptica rápida** (cuando el receptor se activa por el ligando la respuesta es inmediata, el tiempo de respuesta es de milisegundos)

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

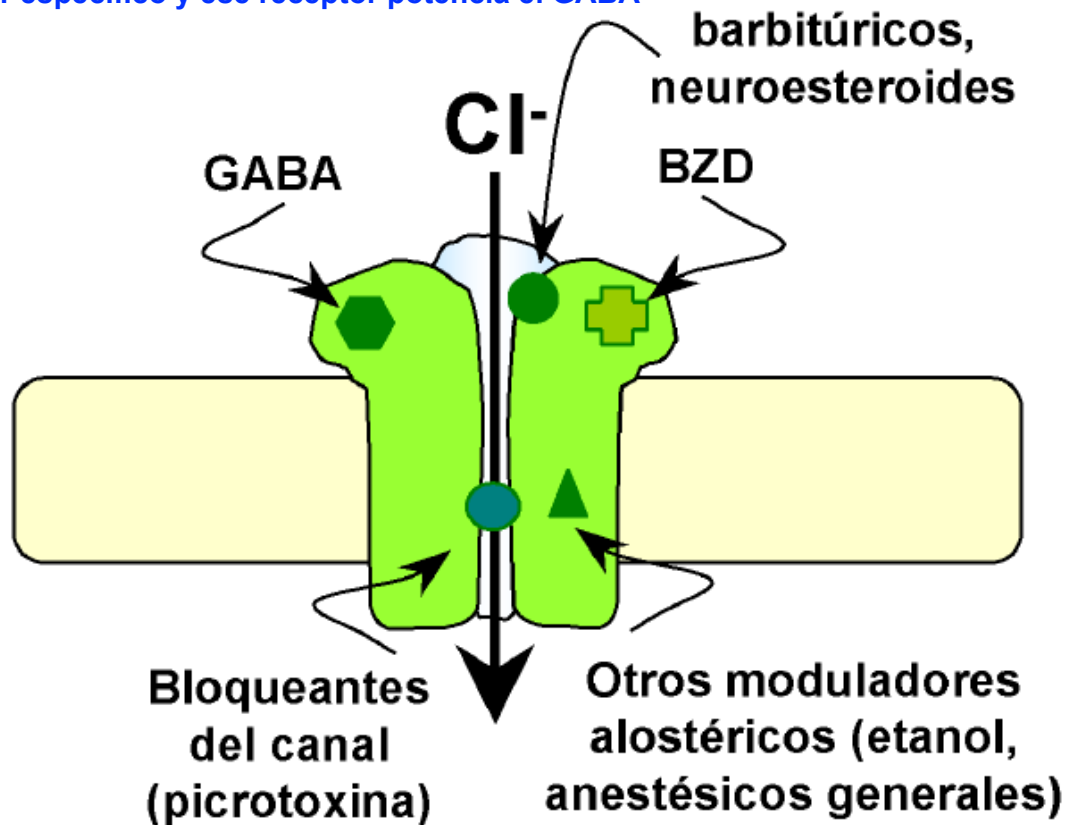
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

RECEPTOR GABA_A para BENZODIAZEPINAS (BZD)

Cl entra y se hiperpolariza para parar la transmisión sináptica

GABA neurotransmisión activa su receptor hace que se abra el canal y entre el Cl

BZD se une a su receptor específico y ese receptor potencia el GABA

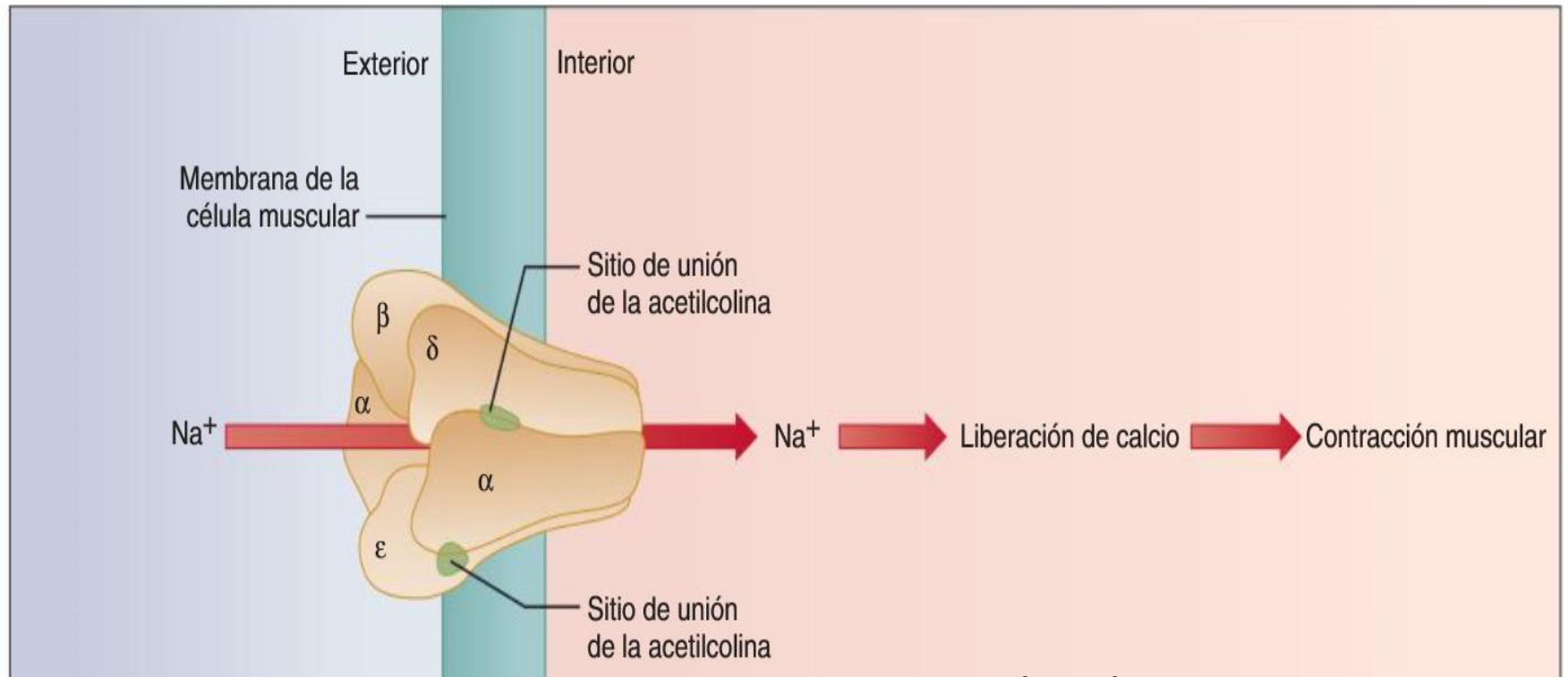


Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

RECEPTOR NICOTÍNICO PARA ACETILCOLINA EN LA PLACA NEUROMUSCULAR



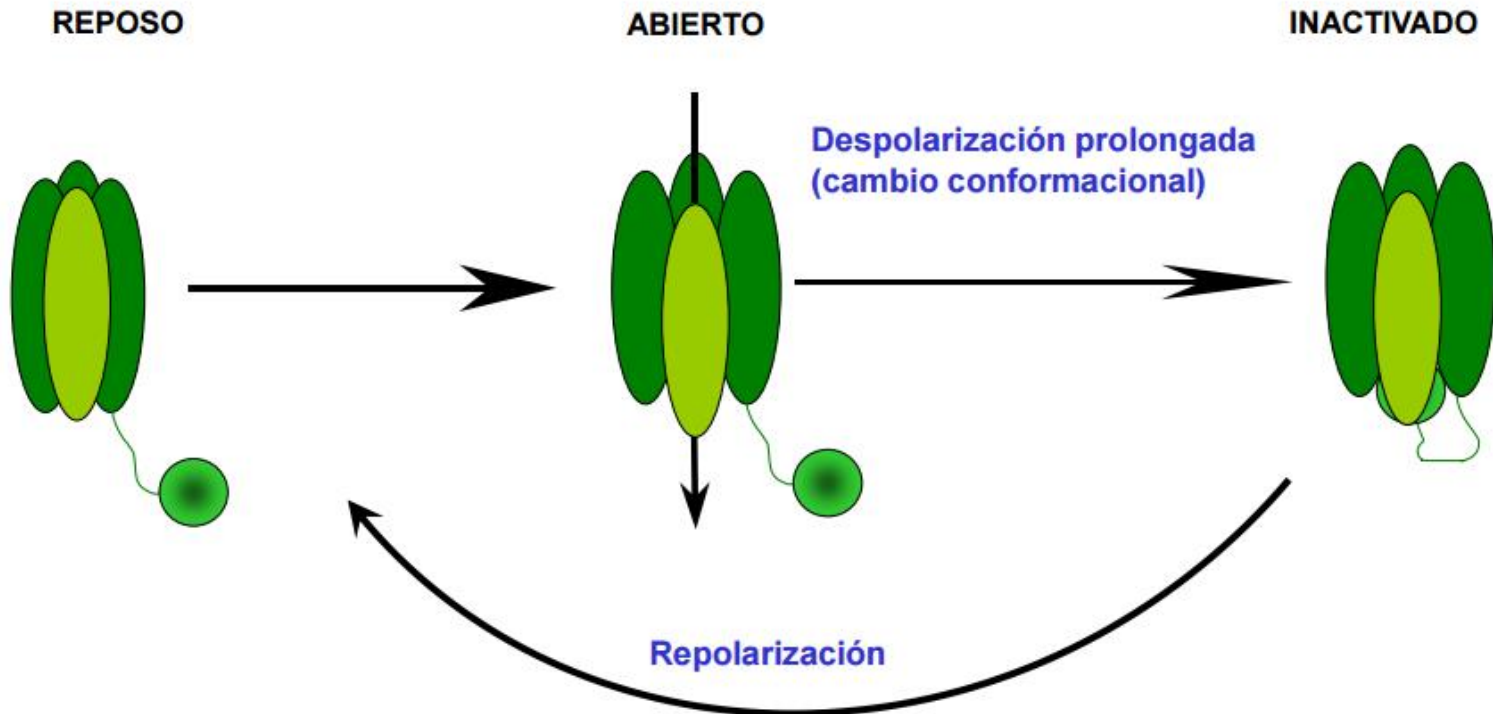
Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

B) Canales iónicos activados por voltaje

Estados conformacionales de los canales iónicos



Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

Tomado de Fernandez-Alfonso M.S., Ruiz-Gayo M. (2005). Fundamentos de Farmacología Básica y Clínica

www.cartagena99.com no se hace responsable de la información contenida en el presente documento en virtud al Artículo 17.1 de la Ley de Servicios de la Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico, de 11 de julio de 2002, Si la información contenida en el documento es ilícita o lesiona bienes o derechos de un tercero háganoslo saber y será retirada.

RECEPTORES de clase 2: receptores acoplados a proteínas G (receptores metabotrópicos)

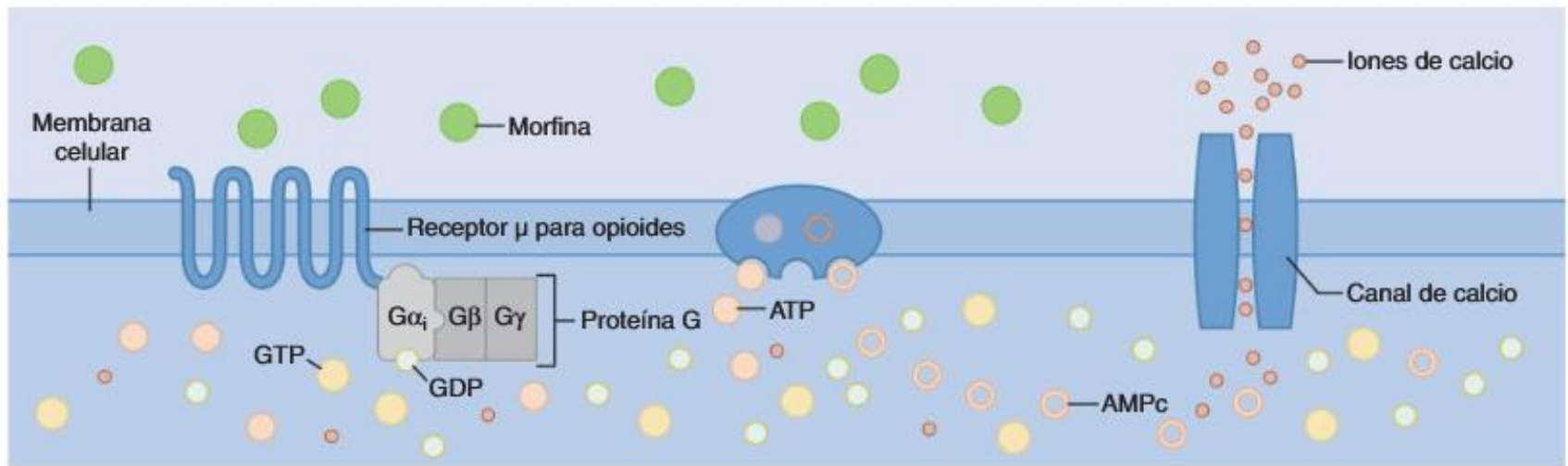
Diana de las catecolaminas (adrenalina y noradrenalina)

- Son receptores de membrana
- Interactúan con otras proteínas de la membrana celular (las cuales se caracterizan por unirse a nucleótidos de guanina –GTP o GDP-
(PROTEÍNAS G)
- Participan en la regulación de la mayoría de los procesos fisiológicos
- Transmiten casi un **80% de las señales de membrana**
- Responden a una gran variedad de ligandos
- Son **receptores más lentos** (el tiempo de respuesta es de segundos)

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70



A



Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORIAS TECNICAS ONLINE
LLAMA O ENVIA WHATSAPP: 689 45 44 70

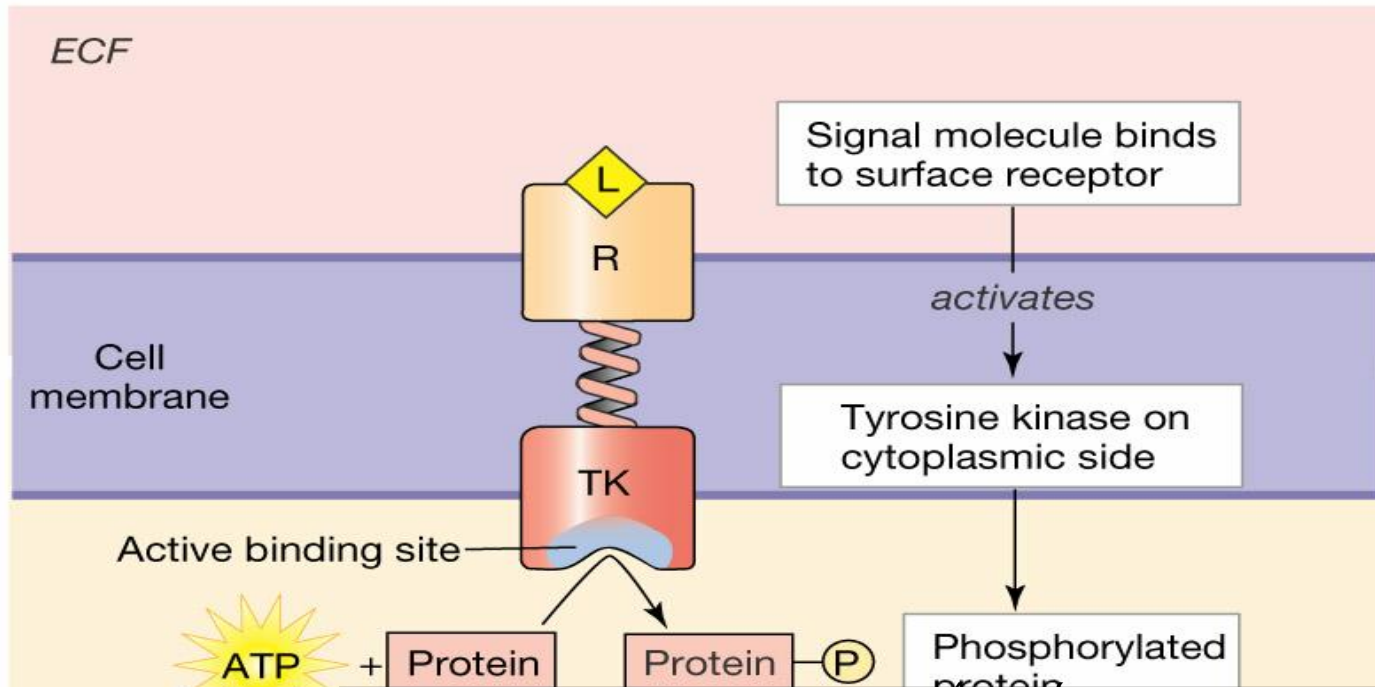
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

Tomado de Brenner G.M. y Stevens C.W. (2019). Farmacología Básica. 5º ed. Ed. Elsevier

www.cartagena99.com no se hace responsable de la información contenida en el presente documento en virtud al Artículo 17.1 de la Ley de Servicios de la Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico, de 11 de julio de 2002, Si la información contenida en el documento es ilícita o lesiona bienes o derechos de un tercero háganoslo saber y será retirada.

RECEPTORES de clase 3: con actividad enzimática


Estos receptores poseen actividad enzimática tirosina-cinasa, serina-treonina-cinasa o guanililciclaza



Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORIAS TECNICAS ONLINE
LLAMA O ENVIA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

- **Principales ligandos endógenos:** factores de crecimiento, citoquinas, péptidos natriuréticos, NO, ... 
- Activan diferentes vías de señalización intracelular que intervienen en procesos de proliferación, crecimiento y diferenciación celular, inmunidad e inflamación
- Importante diana para muchos fármacos:
 - Insulina
 - Anticuerpos monoclonales:
 - indicados en enfermedades autoinmunes: cetuximab, infliximab, etanercept,...
 - indicados en quimioterapia antineoplásica: trastuzumab, cetuximab,...

Cartagena99

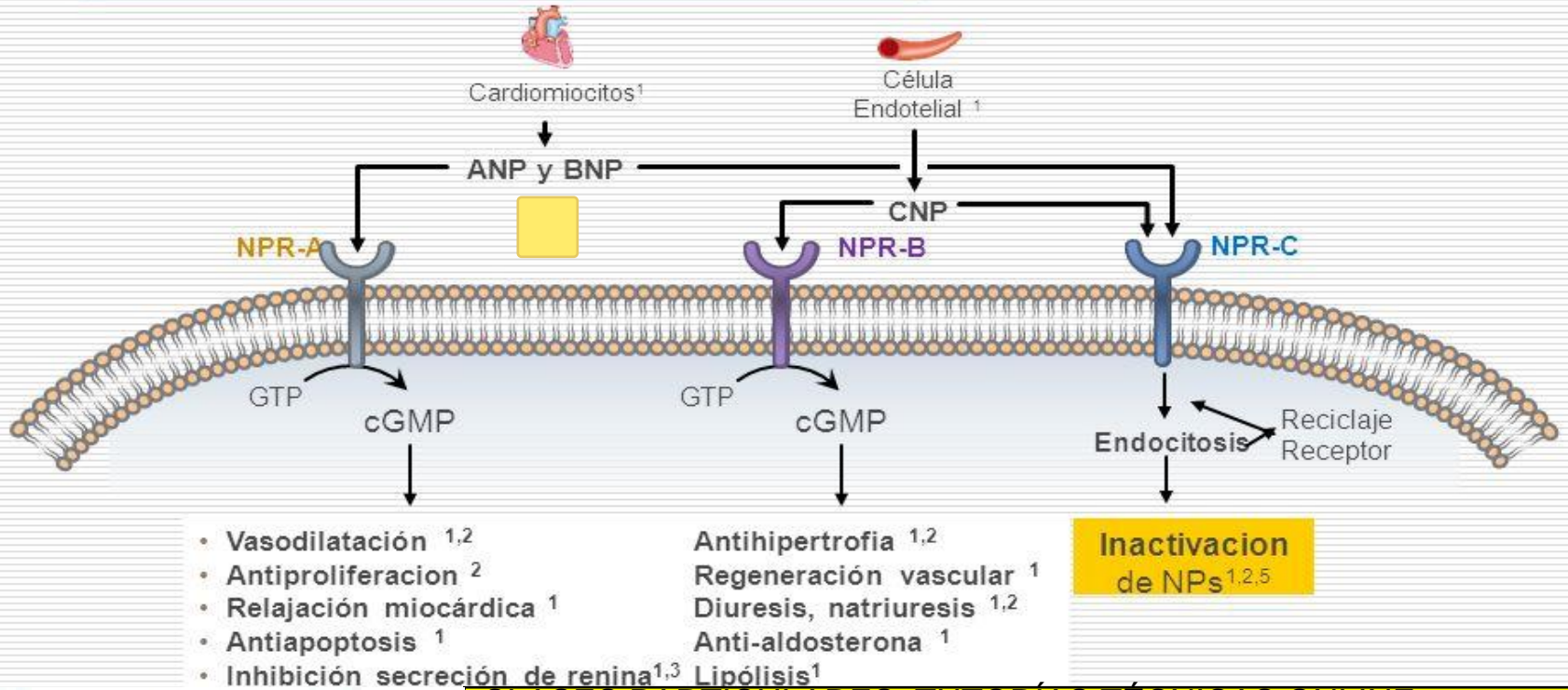
CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70



CELI

Efectos de los péptidos natriuréticos sobre sus receptores



Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
 LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
 CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

RECEPTORES de clase 4: INTRACELULARES

- **Son factores de transcripción capaces de aumentar la expresión de sus genes diana**
- **Localización citosólica/nuclear**
- **Todos los ligandos de estos receptores son moléculas pequeñas y muy lipófilas:**
 - Ácidos grasos
 - Ácidos biliares
 - Moléculas esteroideas:
 - Glucocorticoides
 - Hormonas sexuales

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

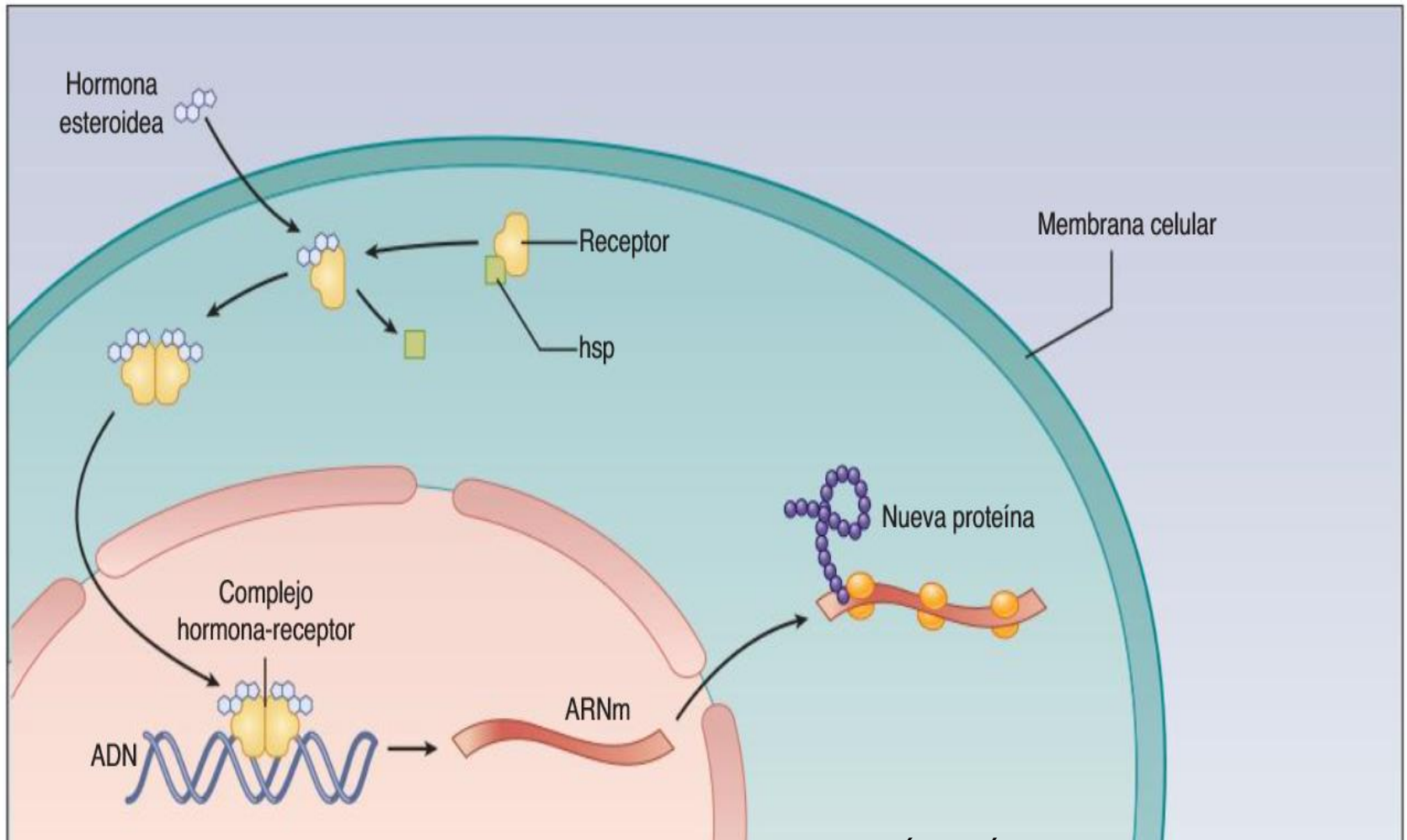
- - -

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70



CELI

San Pablo



Cartagena99

**CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70**

**ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70**

Tomado de Brenner G.M. y Stevens C.W. (2019). Farmacología Básica. 5º ed. Ed. Elsevier

www.cartagena99.com no se hace responsable de la información contenida en el presente documento en virtud al Artículo 17.1 de la Ley de Servicios de la Sociedad de la Información y de Comercio Electrónico, de 11 de julio de 2002. Si la información contenida en el documento es ilícita o lesiona bienes o derechos de un tercero háganoslo saber y será retirada.

TABLA 3.2 Ejemplos de receptores y de vías de transducción de señales

FAMILIA Y TIPO DE RECEPTOR	MECANISMO DE TRANSDUCCIÓN DE SEÑALES	EJEMPLO DEL EFECTO EN EL TEJIDO O CÉLULA
Receptores acoplados a proteínas G		
Receptor adrenérgico α_1	Activación de la fosfolipasa C	Vasoconstricción
Receptor adrenérgico α_2	Inhibición de la adenilato ciclasa	Disminución de la liberación de noradrenalina
Receptor adrenérgico β	Estimulación de la adenilato ciclasa	Aumento de la frecuencia cardiaca
Receptor muscarínico	Activación de la fosfolipasa C	Aumento de la secreción glandular
Canales iónicos dependientes de ligando		
Receptores GABA _A	Flujo de iones de cloro	Hiperpolarización neuronal
Receptores nicotínicos	Flujo de iones de sodio	Contracción del músculo esquelético
Receptores de membrana con actividad enzimática		
Receptores del péptido natriurético auricular	Estimulación de la guanilato ciclasa	Aumento de la excreción de sodio
Receptores de insulina	Activación de la tirosina cinasa	Estimulación de la captación de glucosa
Receptores nucleares		
Receptores de esteroides	Activación de la transcripción genética	Reducción de la producción de citocinas
Receptores	Activación de la	Aumento del consumo

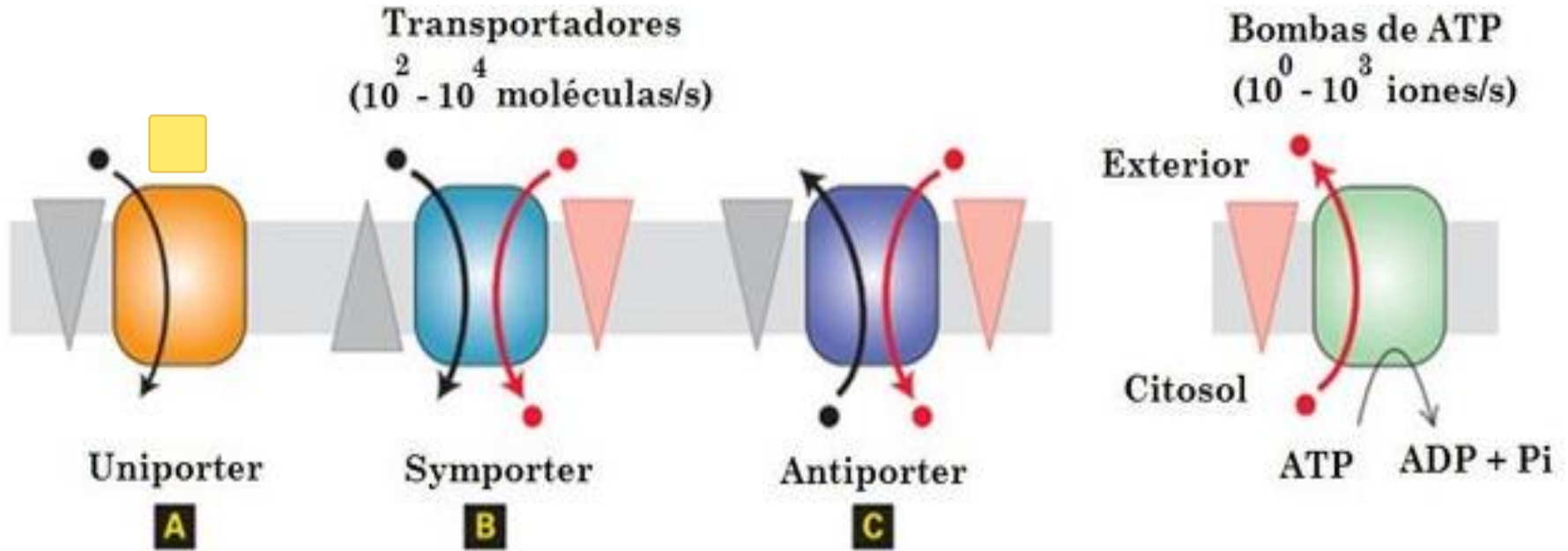
CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
 LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
 CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

Tomado de Brenner G.M. y Stevens C.W. (2019). Farmacología Básica. 5º ed. Ed. Elsevier

OTRAS DIANAS

1. PROTEÍNAS TRANSPORTADORAS

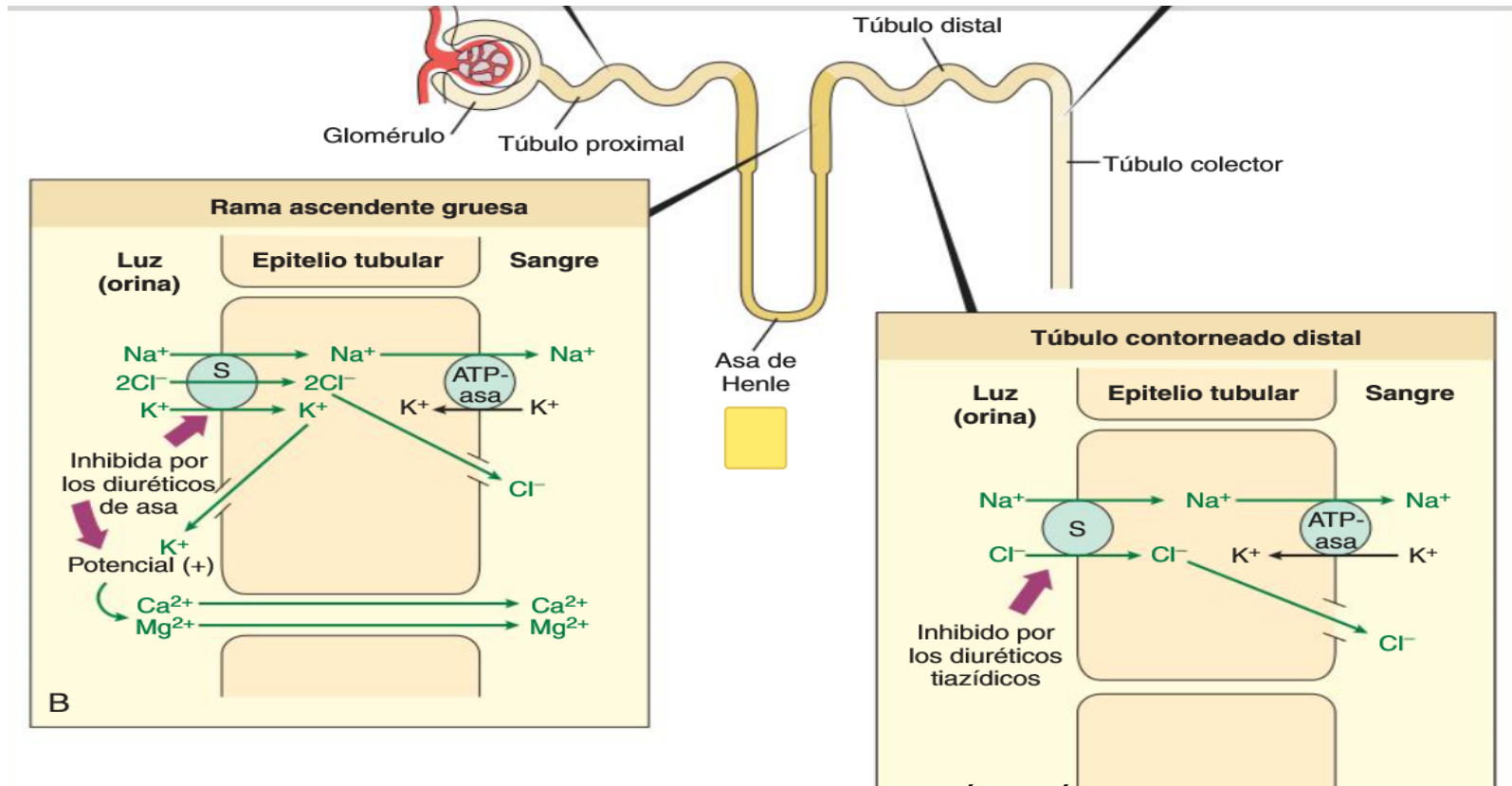


Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

Transportadores en la nefrona, son la diana farmacológica de los Diuréticos

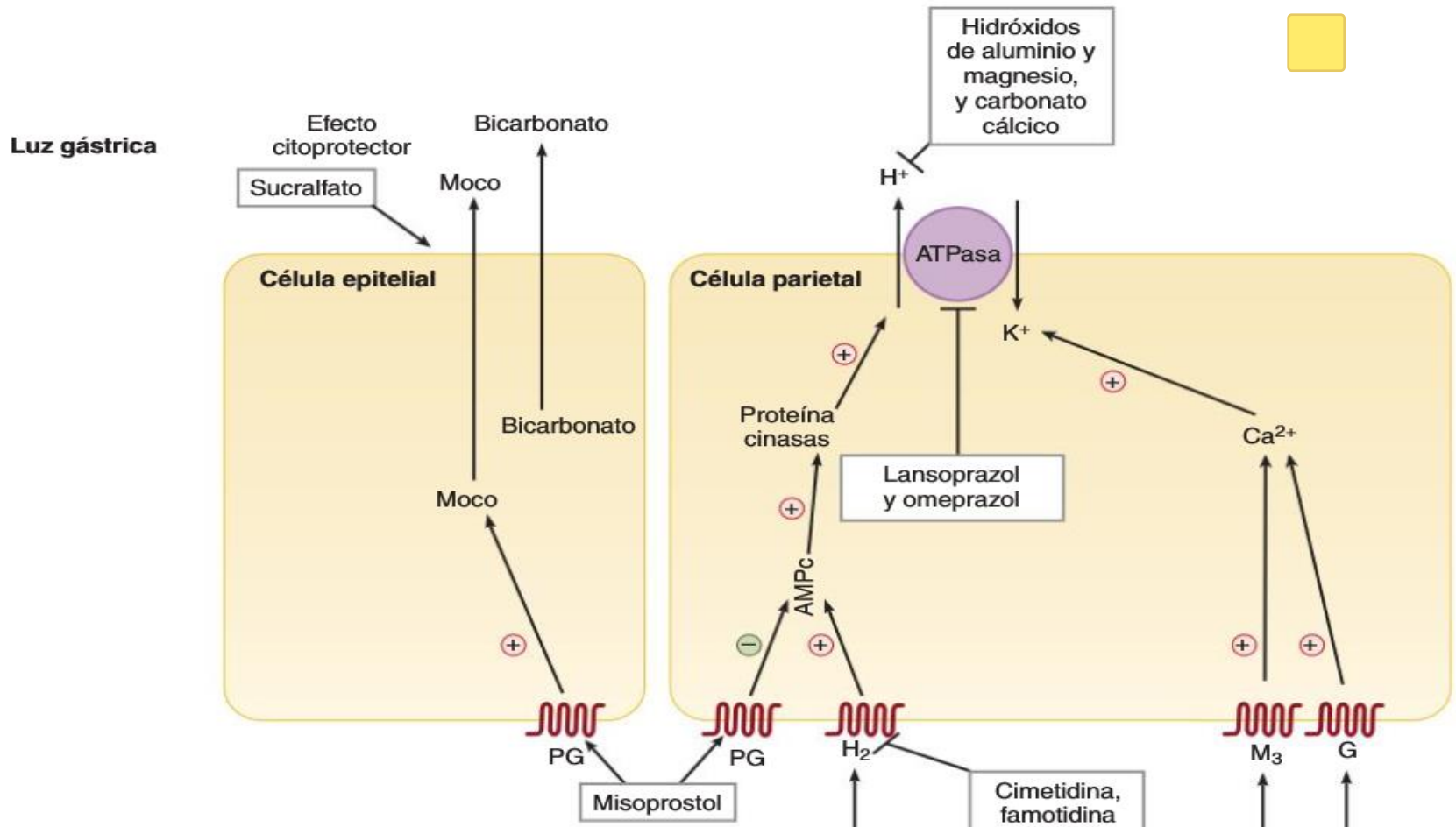


Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

Inhibidor de la bomba H⁺-K⁺-ATPasa: OMEPRAZOL

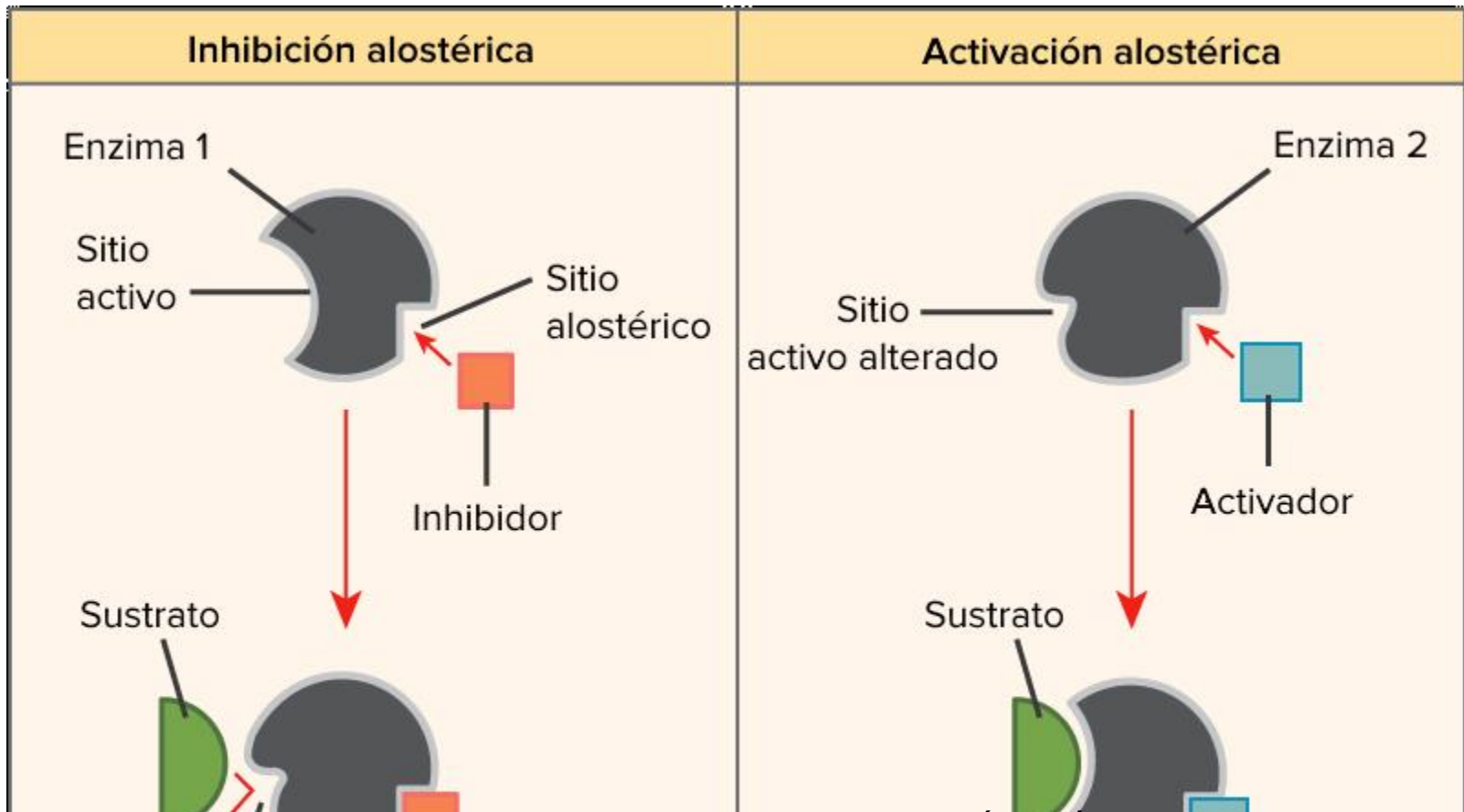


Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORIAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVIA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

2. ENZIMAS



Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

- **INHIBIDORES ENZIMÁTICOS: REVERSIBLES O IRREVERSIBLES**

Constituye el grupo mayoritario de fármacos

- Inhibidores de la ciclooxigenasa: **AINEs**
- Inhibidores de la colinesterasa: **neostigmina, donepezilo**
- Inhibidores de la HMGC_oA-reductasa: **estatinas**
- Inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA): **IECAs**

- **ACTIVADORES ENZIMÁTICOS:**

- Activadores del plasminógeno: **fibrinolíticos**

- **FALSO SUSTRATO:** Fármaco similar a sustancias endógenas, reacción enzimática→
Producto diferente e inactivo

- **INHIBEN ENZIMAS QUE INTERVIENEN EN EL CRECIMIENTO DE**

Cartagena99

CLASÉS PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70



CEU

San Pablo

ESTUDIO DE LA INTERACCIÓN FÁRMACO-RECEPTOR

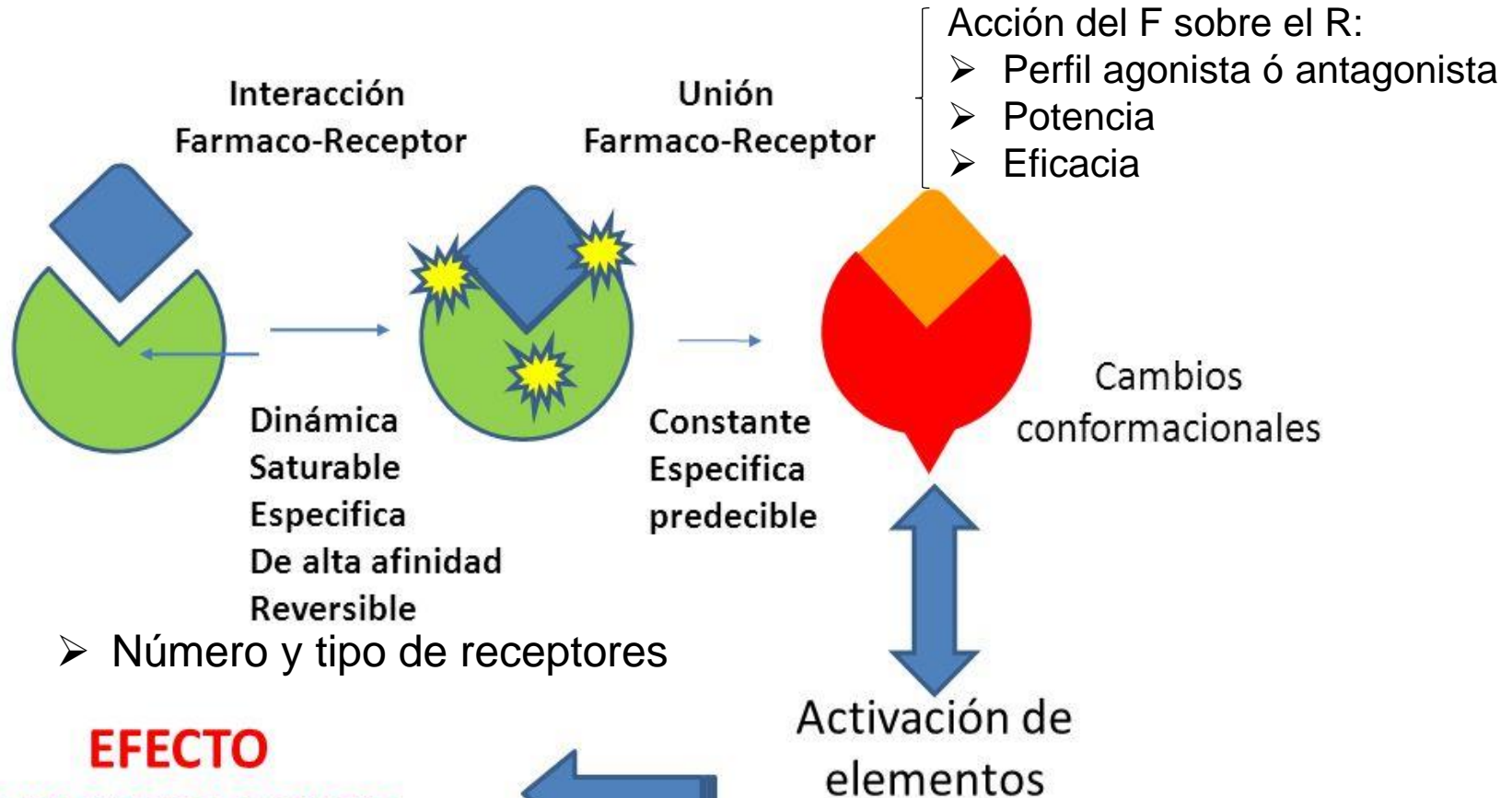
Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

- - -

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

RECEPTORES FARMACOLOGICOS



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
 LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

 ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
 CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

Cartagena99

CINÉTICA DE LA INTERACCIÓN FÁRMACO-RECEPTOR

Postulados de Clark (1933):

1. La Unión Fármaco – Receptor es un proceso **REVERSIBLE**
2. **A mayor número de receptores ocupados → MAYOR EFECTO FARMACOLÓGICO**
3. La respuesta **MÁXIMA** se alcanza cuando **TODOS** los receptores están ocupados

Ecuación de Michaelis-Menten



R = Receptor

F = Fármaco

RF = Complejo Fármaco-Receptor

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

Cartagena99

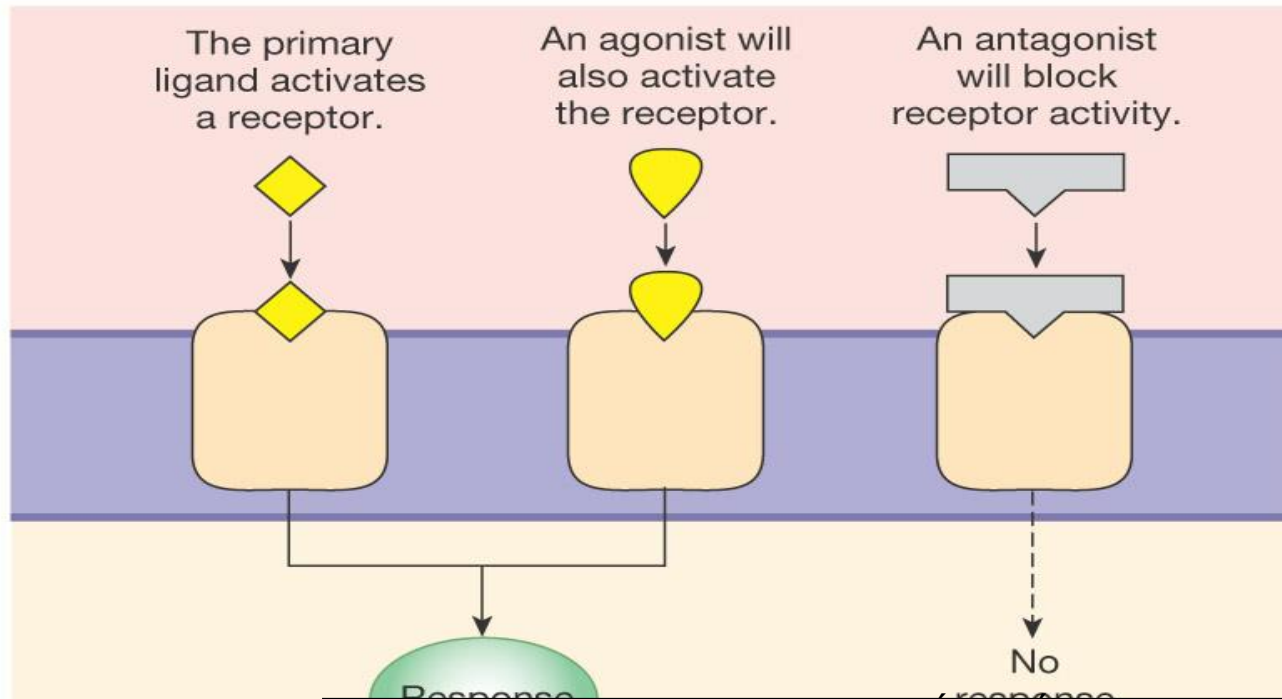


CEU

San Pablo

¿CÓMO ACTÚAN LOS FÁRMACOS?

La mayoría actúan sobre los **mismos receptores** que los **mediadores endógenos** y del mismo modo que ellos **estabilizando el R en una u otra conformación**:



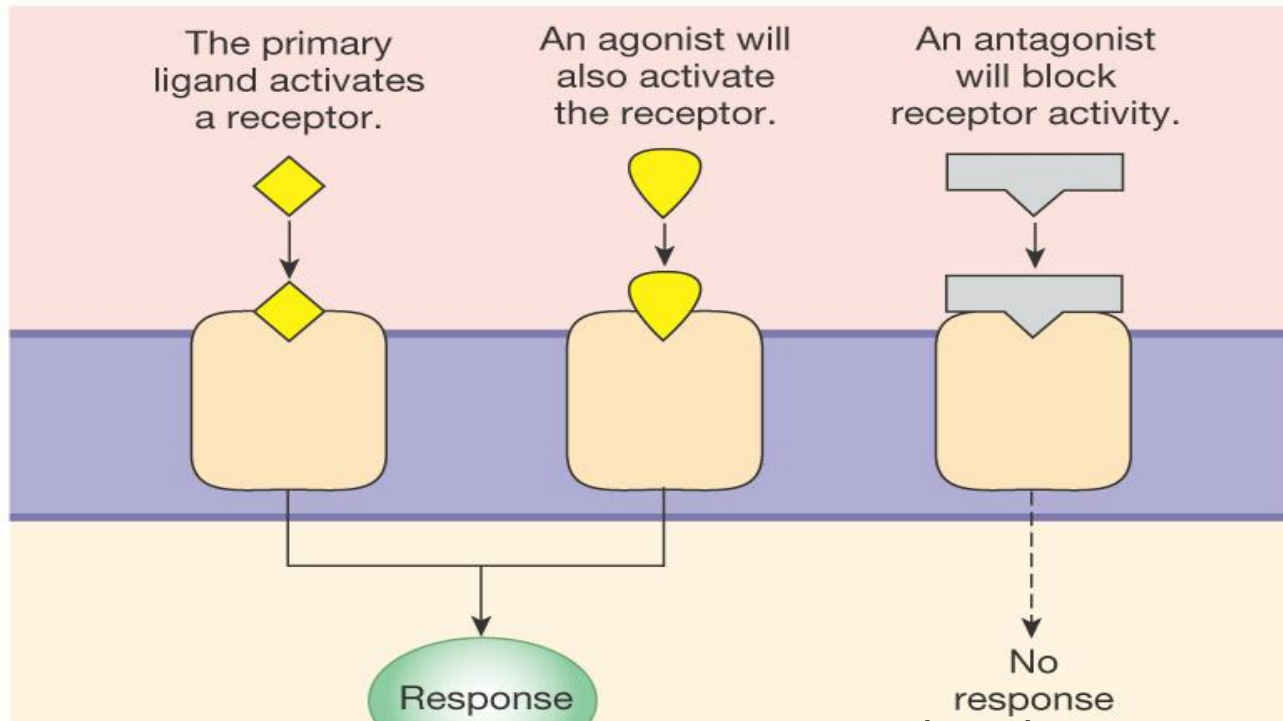
Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

¿CÓMO ACTÚAN LOS FÁRMACOS?

La mayoría actúan sobre los *mismos receptores que los mediadores endógenos* y del mismo modo que ellos *estabilizando el R en una u otra conformación*:



Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

¿QUÉ HACEN LOS FÁRMACOS?

- En caso de **HIPOESTIMULACIÓN**:
 - Cuando la señal endógena esta disminuida (disfunción) el fármaco **AGONISTA** activa el sistema de receptores restaurando la función
- En caso de **HIPERESTIMULACIÓN**:
 - Cuando la señal endógena esta aumentada el fármaco **ANTAGONISTA** bloquea el sistema de receptores normalizando la función.

IMITAN EL EFECTO DEL TRANSMISOR FISIOLÓGICO

DISMINUYEN EL EFECTO

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70



CEU

INTERACCIÓN FÁRMACO-RECEPTOR

Complejo Fármaco - Receptor → Actividad Biológica o Farmacológica

1. Afinidad

- Capacidad de unión a un Receptor específico: Formación de complejos F-R
- Se representa por el valor de KD o constante de disociación, concentración de fármaco necesaria para ocupar la mitad de los receptores

MENOR VALOR DE KD MAYOR AFINIDAD DEL AGONISTA POR SU RECEPTOR

2. Actividad

- Capacidad de un fármaco ya unido para activar el Receptor

3. Especificidad y Selectividad

Magnitud de la Respuesta:

- Proporcional al nº de complejos Fármaco – Receptor

CLASES PARTICULARES, TUTORIAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

Cartagena99



CEU

San Pablo

EFEECTO FARMACOLÓGICO

Fármacos AGONISTAS:

- ✓ Gran AFINIDAD por el Receptor
- ✓ Elevada Actividad Intrínseca

Fármacos ANTAGONISTAS, pueden ser: ANTAGONISTAS COMPETITIVOS O NO COMPETITIVOS:

- ✓ Gran AFINIDAD por el Receptor
- ✓ Carecen de actividad Intrínseca
- ✓ Disminuyen o inhiben (dependiendo de la dosis) el efecto de los AGONISTAS

Fármacos AGONISTAS PARCIALES:

El efecto máximo es menor que el de un fármaco agonista pero presentan la misma afinidad por el receptor

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70



CEU

San Pablo

¿CÓMO MEDIR EL EFECTO FARMACOLÓGICO DE LOS AGONISTAS?

Relación entre:

MAGNITUD DE LA RESPUESTA Y DOSIS ADMINISTRADA

Curva Dosis – Respuesta

EFICACIA:

Máxima respuesta producida por un fármaco ($DE_{m\acute{a}x}$, $E_{m\acute{a}x}$)

Depende de:

- *- nº de complejos Fármaco- Receptor Formados
- *- De la eficacia del receptor

POTENCIA:

Actividad de un Fármaco por unidad de dosis

Se expresa como La cantidad de fármaco necesaria para producir la mitad de la respuesta máxima (DE_{50} o CE_{50}).

CLASES PARTICULARES, TUTORIAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVIA WHATSAPP: 689 45 44 70

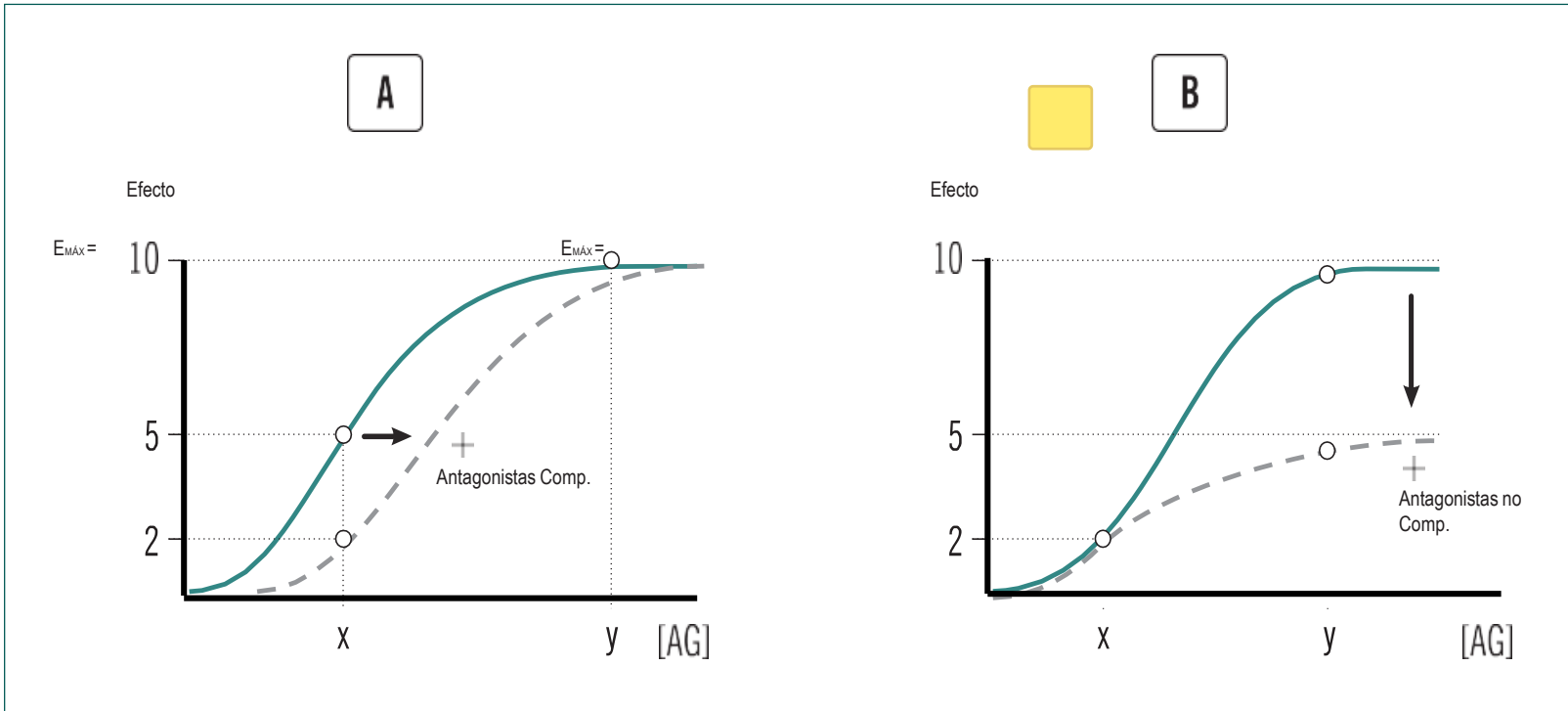
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

Cartagena99



CEU

San Pablo



Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
 LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
 CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

CUANTIFICACIÓN DEL EFECTO DE LOS ANTAGONISTAS COMPETITIVOS

Actúan en el mismo sitio de unión al receptor que el agonista

La curva dosis-efecto se desplaza de forma paralela hacia la derecha, sin cambio en la pendiente, alcanzando los mismos valores de Emax

La K_B es la concentración del antagonista necesaria para que haya que doblar la concentración del agonista para conseguir el mismo efecto

$$PA_2 = -\log K_B,$$

a mayor PA_2 mayor efecto del antagonista

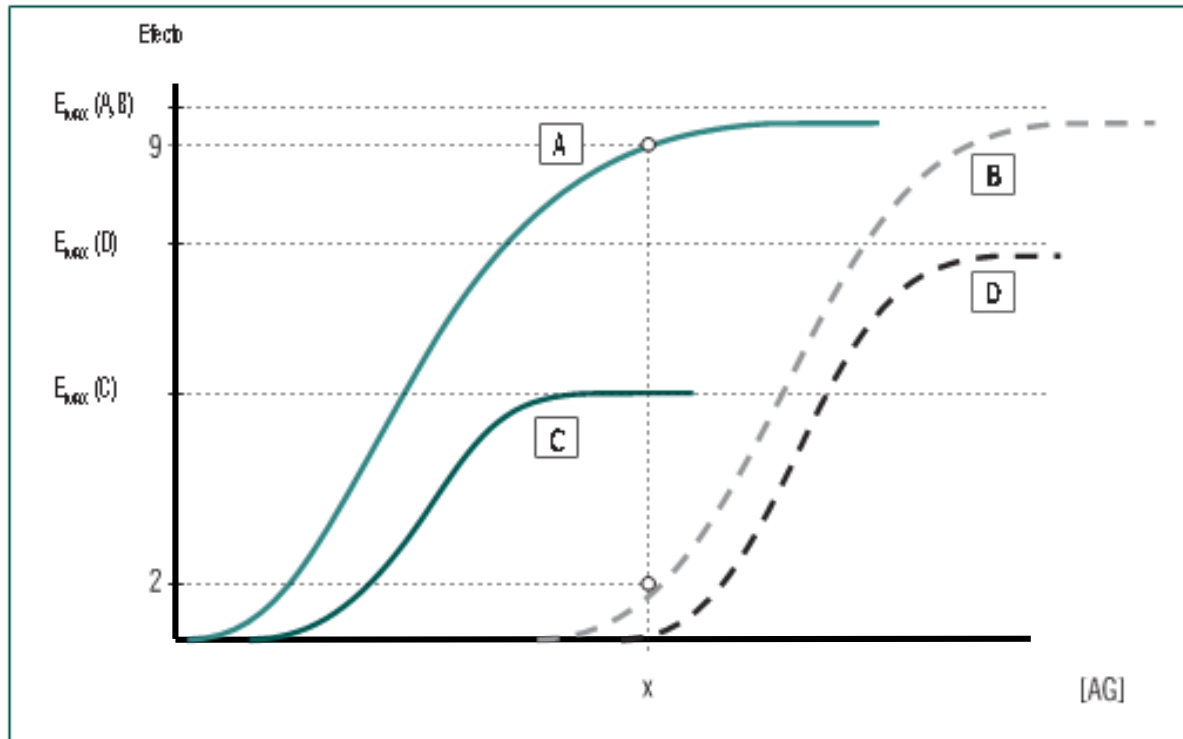
Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70



CEU



EXAMEN

Tomado de Somoza (2020). Farmacología en Enfermería. Teoría y Casos prácticos

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70