



HOMEOSTASIS - AUTORREGULACIÓN: *Estímulo, Respuestas y Adaptaciones*



Prof. Edgar Lopategui Corsino
M.A., Fisiología del Ejercicio

 Web: <http://www.saludmed.com/>

 E-Mail: elopategui@intermetro.edu
elopateg@gmail.com

 Curso: <http://www.saludmed.com/fisiologiaejercicio/fisiologiaejercicio.html>

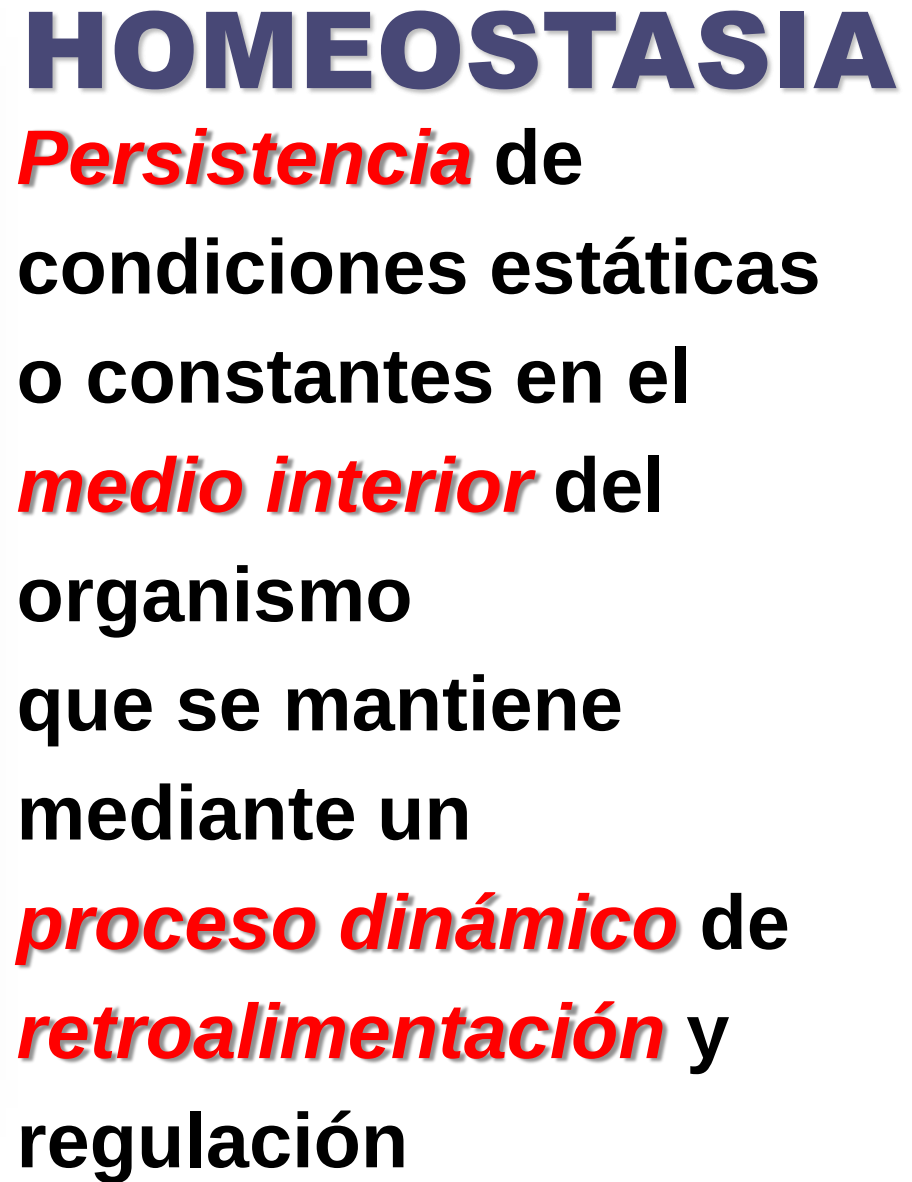


Saludmed 2022, por [Edgar Lopategui Corsino](#), se encuentra bajo una licencia "[Creative Commons](#)", de tipo: [Reconocimiento-NoComercial-Sin Obras Derivadas 3.0. Licencia de Puerto Rico](#). Basado en las páginas publicadas para el sitio Web: www.saludmed.com.



HOMEOSTASIA

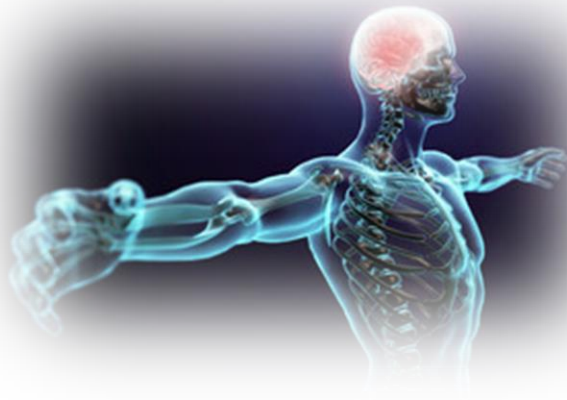
Estado de equilibrio o ***constancia relativa*** del ***ambiente interno*** (***líquido extracelular***) del cuerpo, principalmente con respecto a su composición química, su presión osmótica, su concentración de iones de hidrógeno y su temperatura





HOMEOSTASIA: *CARACTERÍSTICAS*

El medio *ambiente interior*, o *líquido extracelular* se mantiene en *condiciones constantes* a través de varios *mecanismos* del cuerpo



HOMEOSTASIA: *CARACTERÍSTICAS*

Las concentraciones de oxígeno
y bióxido de carbono,
de nutrientes y desechos orgánicos,
de iones inorgánicos y la temperatura
deben todos permanecer
relativamente inalterados
en los *líquidos corporales*



HOMEOSTASIA: *CARACTERÍSTICAS*

Existe un
estado estable/constante fisiológico:
Esto significa que se ha alcanzado
un balance entre las
demandas impuestas sobre el cuerpo
y la ***respuesta*** del cuerpo
hacia dichas demandas a

HOMEOSTASIA: *CARACTERÍSTICAS*

- **Ocurren algunos cambios en la composición del ambiente interno pero son mínimas las fluctuaciones, y se les mantiene a raya mediante múltiples procesos homeostáticos coordinados.**
- **Los órganos y tejidos del sistema del cuerpo trabajan para mantener la homeostasia:**
 - **Ejemplos:**
 - ***Los pulmones brindan nuevo oxígeno que necesitan las células.***
 - ***Los riñones mantienen constantes las concentraciones de iones.***
 - ***El intestino proporciona elementos nutritivos.***

© 2011 Pearson Education, Inc. All rights reserved. Printed in the United States of America. This publication is protected by copyright. Any unauthorized reproduction or distribution, in any form or by any means, without written permission from Pearson Education, Inc., is prohibited. All trademarks are the property of their respective owners.

- # OSIA:
- ## OSTÁTICAS
- e gases,
(e.g., glucosa,
dos, entre
- ra el buen
o de las

**Cualquier Estímulo
que origine un
desequilibrio del
medio ambiente
interno (líquido
extracelular).**

**Provoca un Cambio
en la Estructura o
en el medio
químico Interior
del Cuerpo**

ESTRÉS: Tipos/Causas

- **Externos:**
 - *Calor, frío, ruidos fuertes o escasez de oxígeno*
- **Internos:**
 - *Ejercicio, bajo contenido de oxígeno en el aire, presión arterial alta, dolor, tumores, ideas desagradables.*
- **Situaciones Extremas:**
 - *Hemorragias, envenenamiento, exposición a dosis excesivas de radiaciones.*
 - *Infección grave.*
 - *Operaciones quirúrgicas*

Agua:

- **El Componente más Abundante en el Cuerpo**
- **Constituye en el Ser Humano Aproximadamente el 60 % de su Masa Corporal Total**

- OS DEL CUERPO**
(es Agua)
- MC**
- MC): Entre las**
- líquida de la**
- % MC):**
gestivo,
ural, Cavidad
toneal

HOMEOSTASIS

Estado de:

EQUILIBRIO

Del

AMBIENTE INTERNO
(Líquido Extracelular)

Mantiene en:

**Nivel Óptimo
Y
Constante/Estable**

Gases
(Ej: O_2 , CO_2)

Nutrientes
(Ej: Glucosa, Aminoácidos)

Iones/Electrólitos
(Ej: Potasio, Cloruro)

Hormonas
(Ej: Catecolaminas)

Volumen Líquidos
(Ej: Plasma/Agua)

Presión
(Ej: Osmótica, Arterial)

Temperatura
(Ej: Interna/Periférica)

Via:

**MECANISMOS DINÁMICOS
FISIOLÓGICOS**

De:

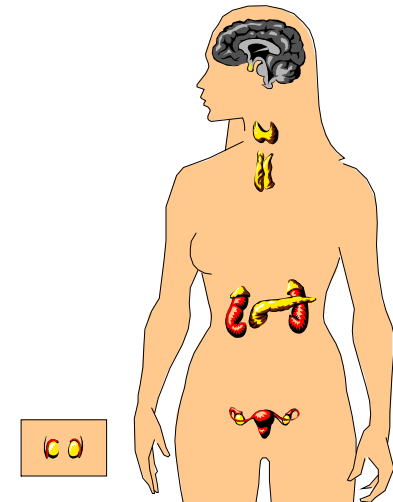
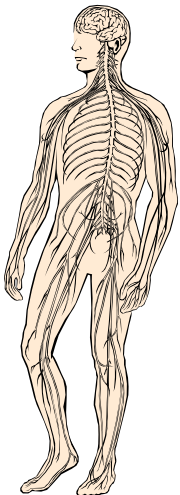
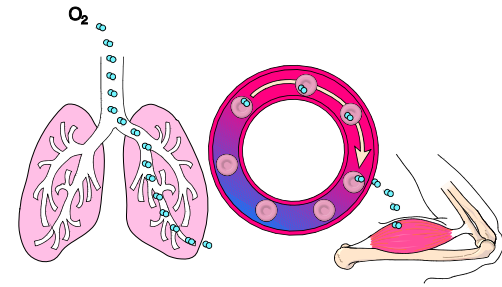
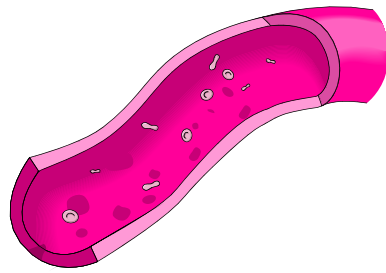
AUTORREGULACIÓN
(Basado en $\longrightarrow$ Retroalimentación Negativa)

De Naturaleza

Nervioso

Local/Intrínseco

Hormonal



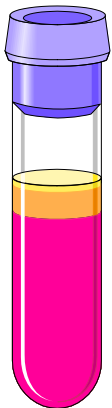
COMPARTIMIENTOS/LÍQUIDOS DEL CUERPO
(60% de la Masa Corporal es Agua)

Citoplasma
(Célula Normal)
Sarcoplasma
(Célula Muscular)

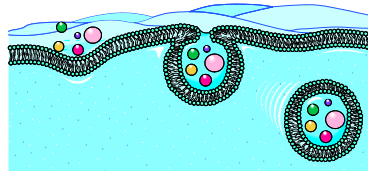
LÍQUIDO EXTRACELULAR
(Fuera de las Células)

LÍQUIDO INTRACELULAR
(Dentro de las Células)

Plasma
(Porción Líquida Sangre)

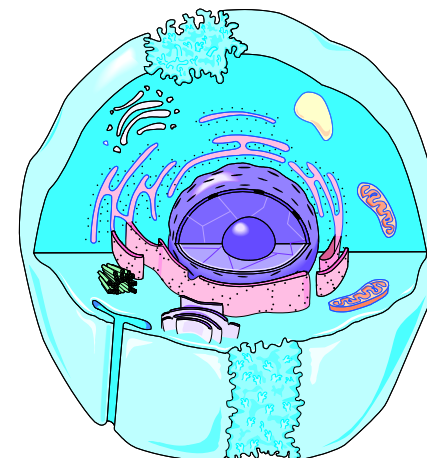
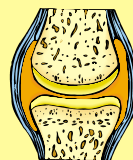
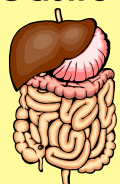


Líquido
INTERSTICIAL/TISULAR
(Entre Células/Tejidos)

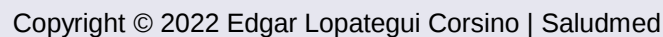


Líquido
TRANSCELULAR

- Líquido Cerebroespinal (encefaloraquídeo)
- Líquido Secreciones Sistema Gastro-Intestinal
- Líquido Sinovial
- Líquido Pleural
- Líquido Intra-Ocular
- Líquido Peritoneal

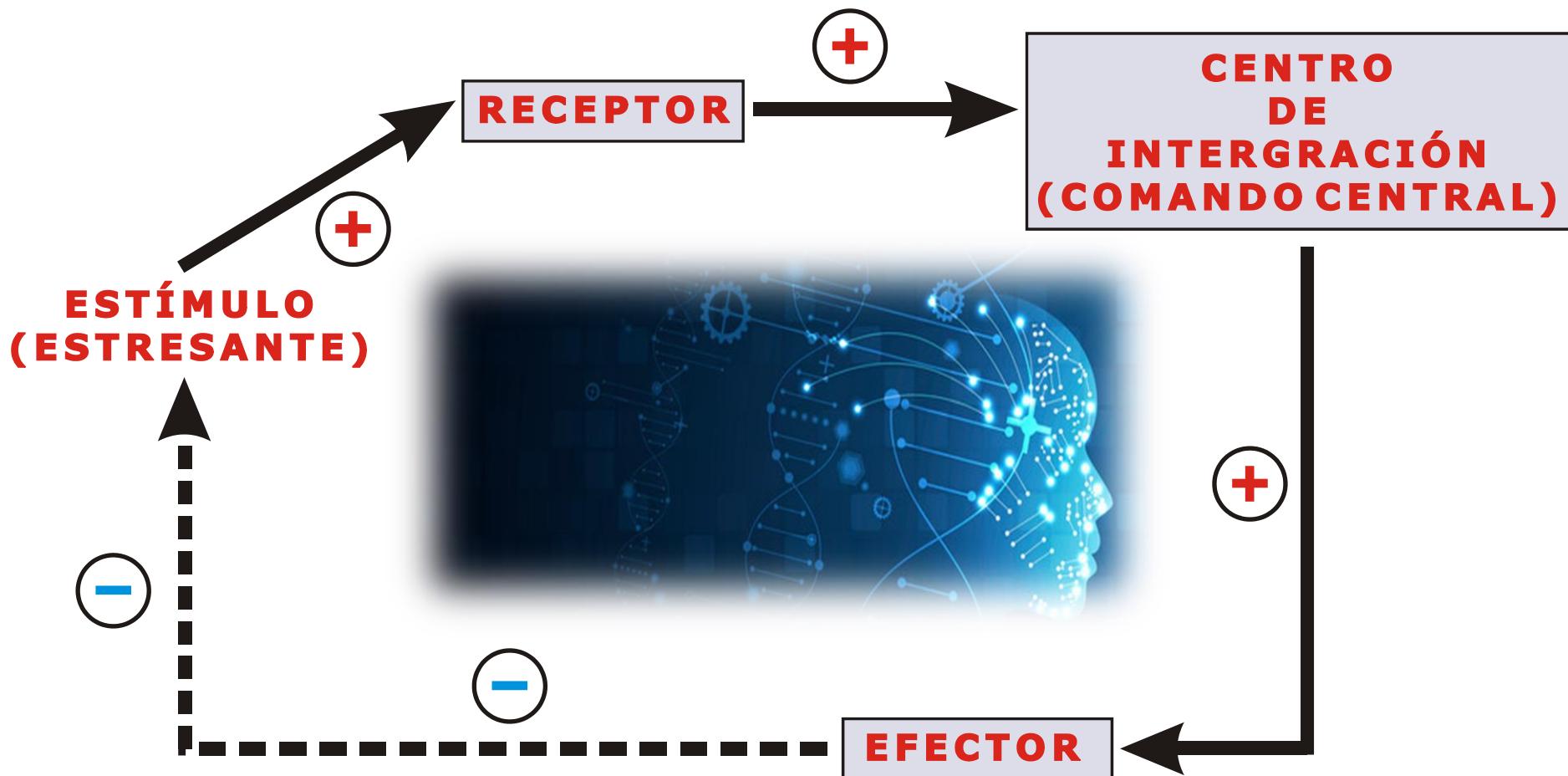


COMPARTIMIENTO DEL LÍQUIDO INTRACELULAR





SISTEMAS/MECANISMOS BIOLÓGICOS DE CONTROL HOMEOSTÁTICO

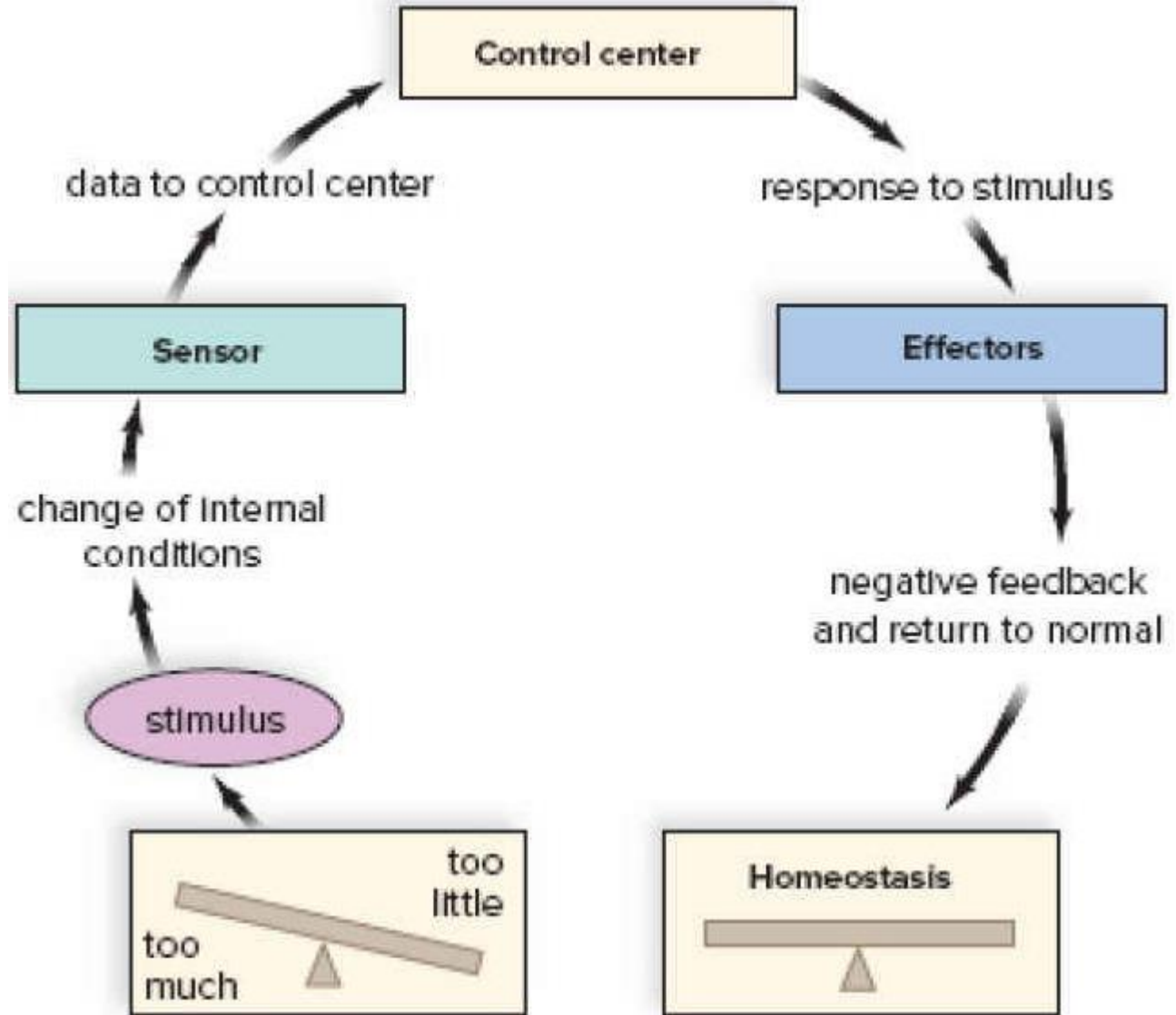


NOTA. Adaptado de: *Fisiología del Esfuerzo y del Deporte*. 5ta. ed.; (p. 130-132), por J. H. Wilmore, & D. L. Costill, 2004, Barcelona, España: Editorial Paidotribo. Copyright 2004 por Jack H. Wilmore y David L. Costill.



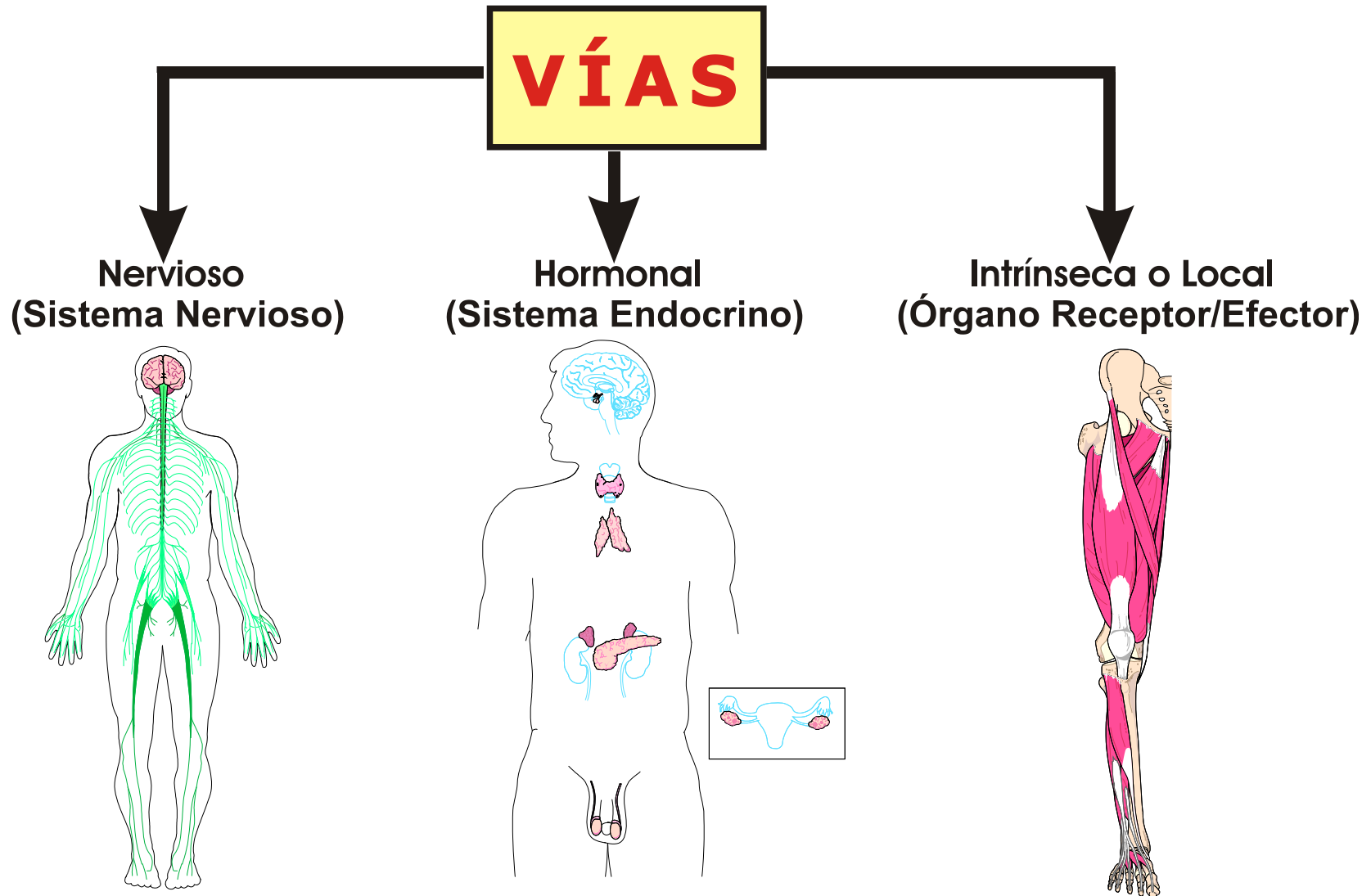
NOTA. Adaptado de: *Exercise Physiology: Theory and Application to Fitness and Performance.*

11ma. ed.; (capítulo 2, p. ?), por S. K. Powers, E. T. Howley, & J. Quindry, 2021, New York, NY: McGraw Hill LLC. Copyright 2021 por New York, NY: McGraw Hill LLC.



Componentes del: *Sistema de Control Biológico*

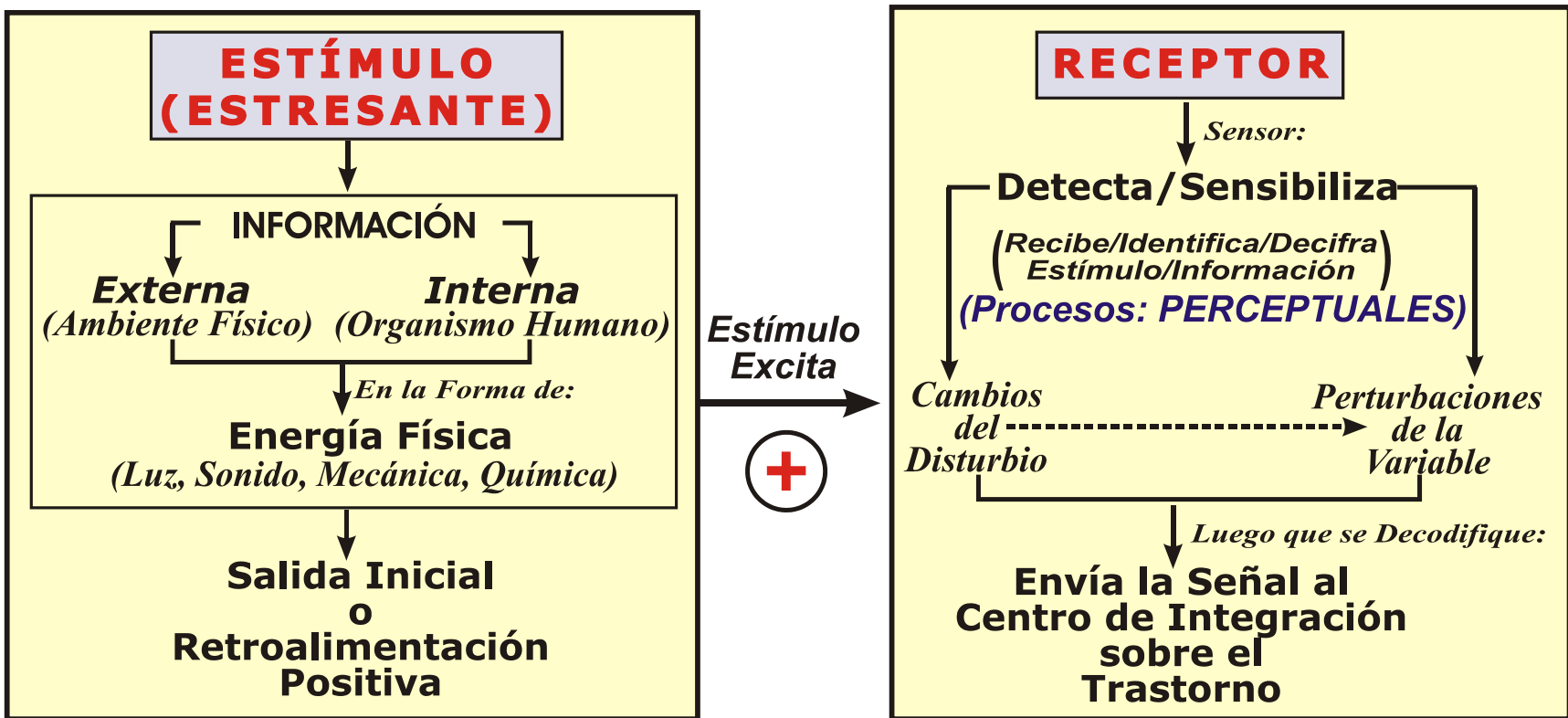
SISTEMAS/MECANISMOS BIOLÓGICOS DE CONTROL HOMEOSTÁTICO





MECANISMOS DE CONTROL HOMEOSTÁTICO

ENTRADA



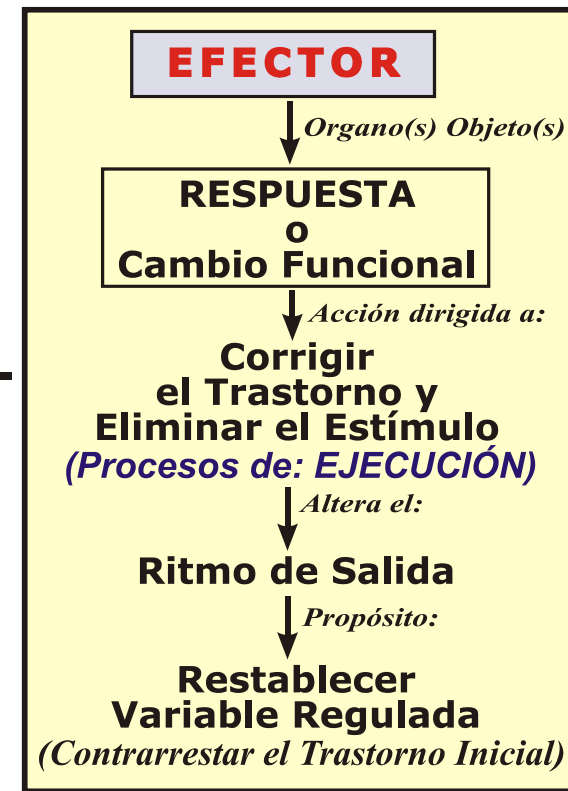
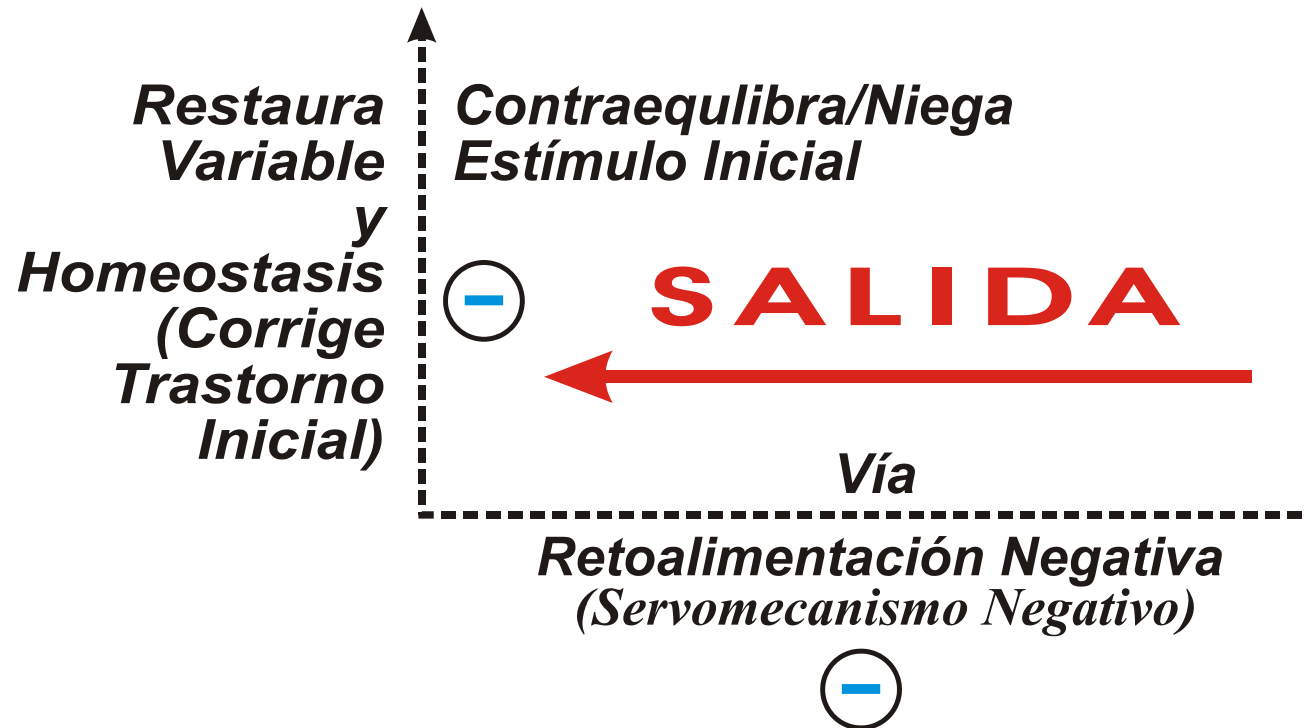
MECANISMOS DE CONTROL HOMEOSTÁTICO

Toma de Decisión





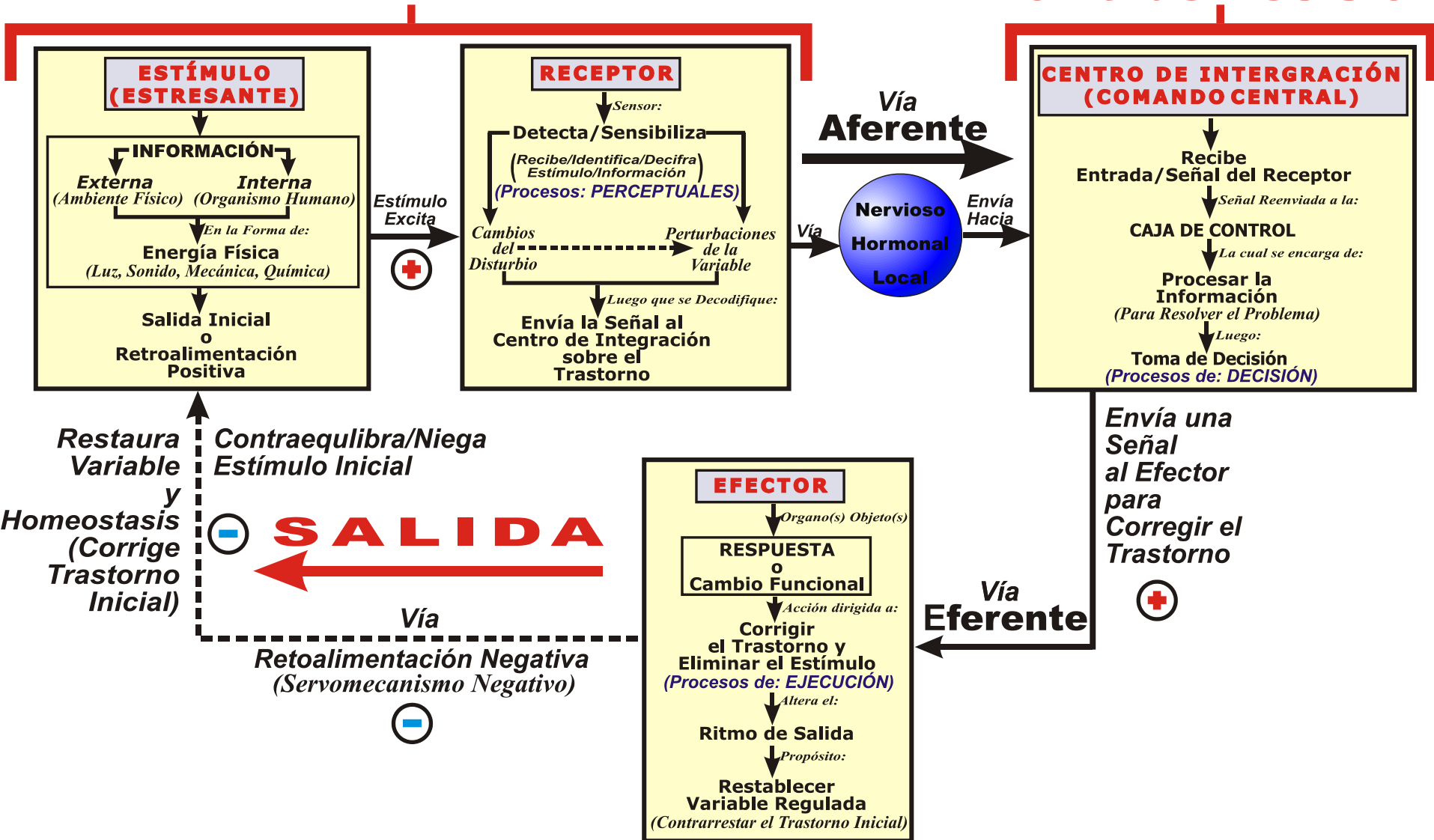
MECANISMOS DE CONTROL HOMEOSTÁTICO



MECANISMOS DE CONTROL HOMEOSTÁTICO

ENTRADA

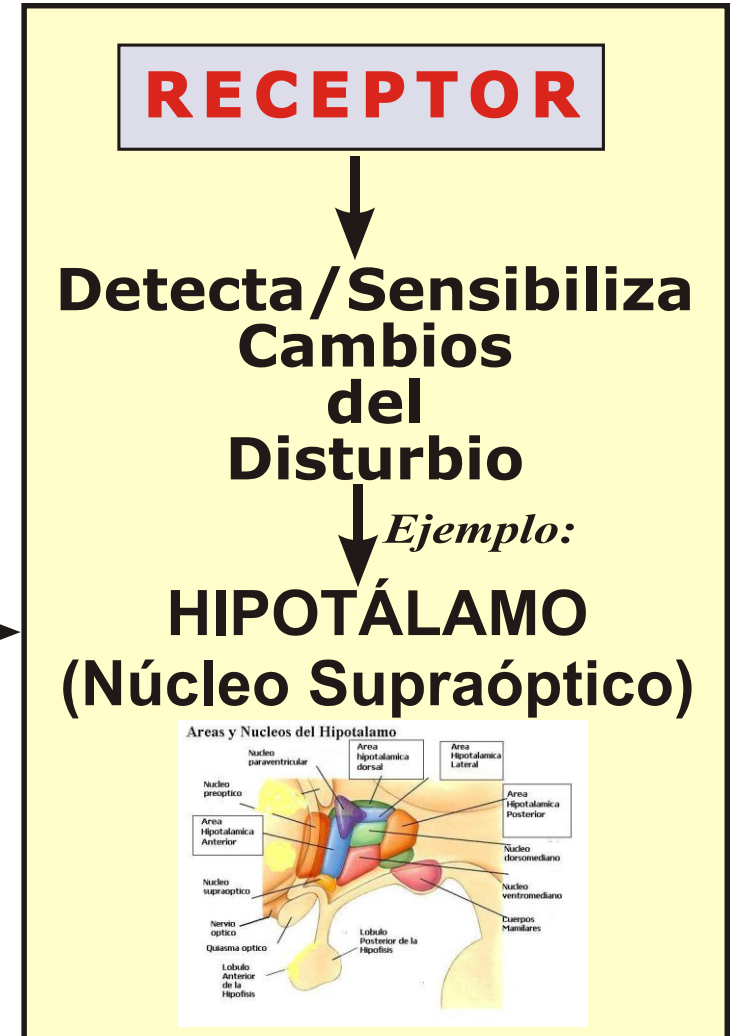
Toma de Decisión



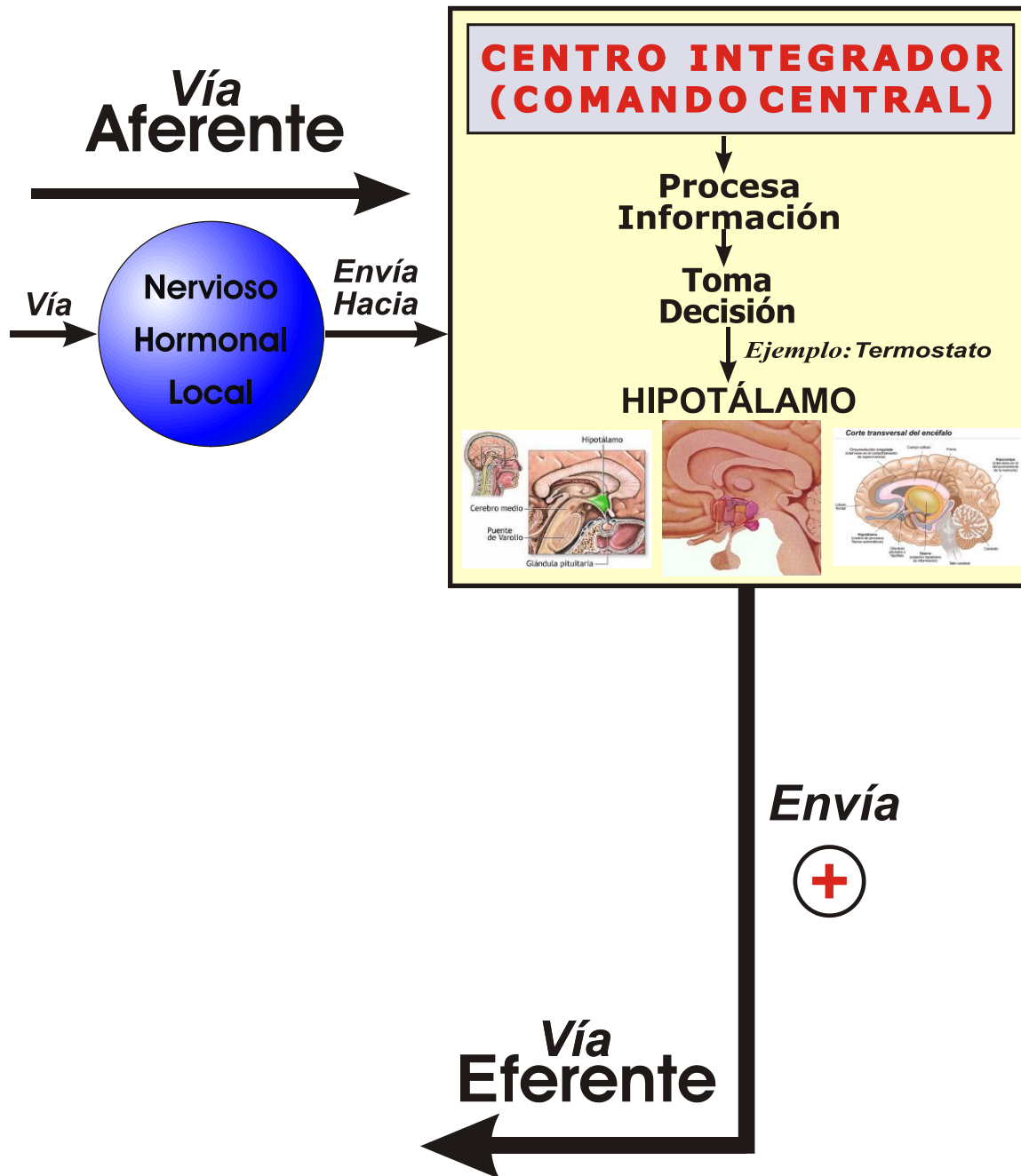
MECANISMOS DE CONTROL HOMEOSTÁTICO



**Estímulo
Excita**

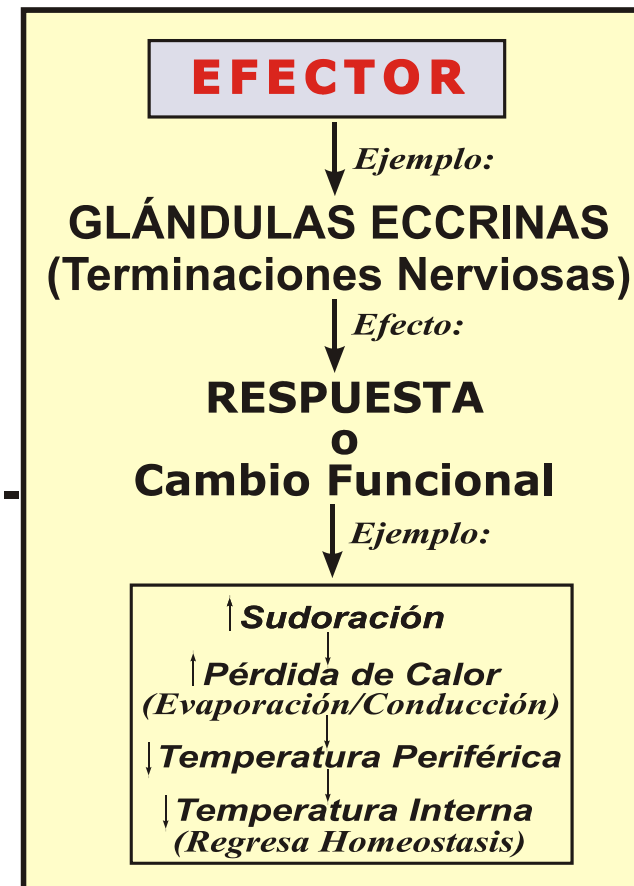
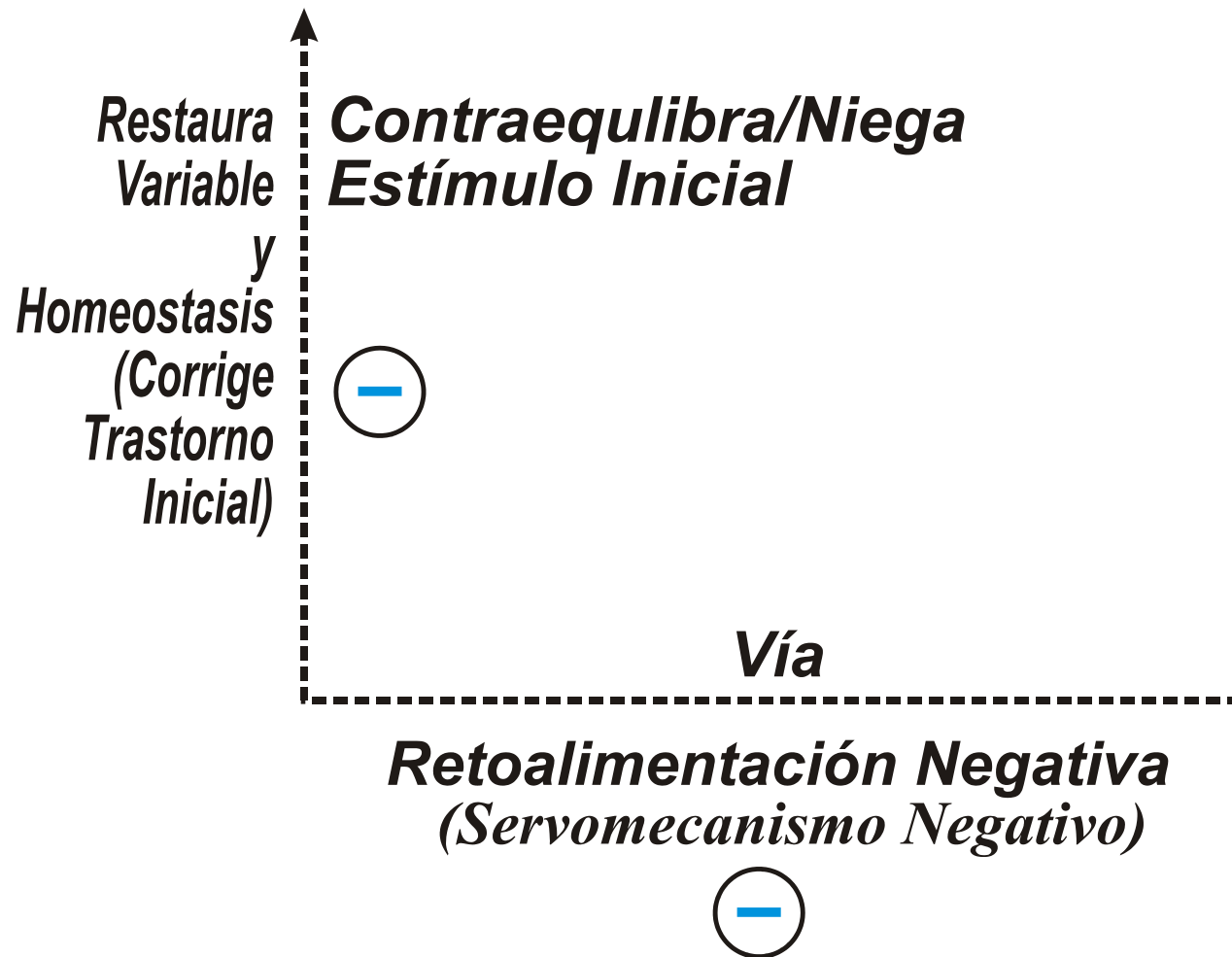


MECANISMOS DE CONTROL HOMEOSTÁTICO

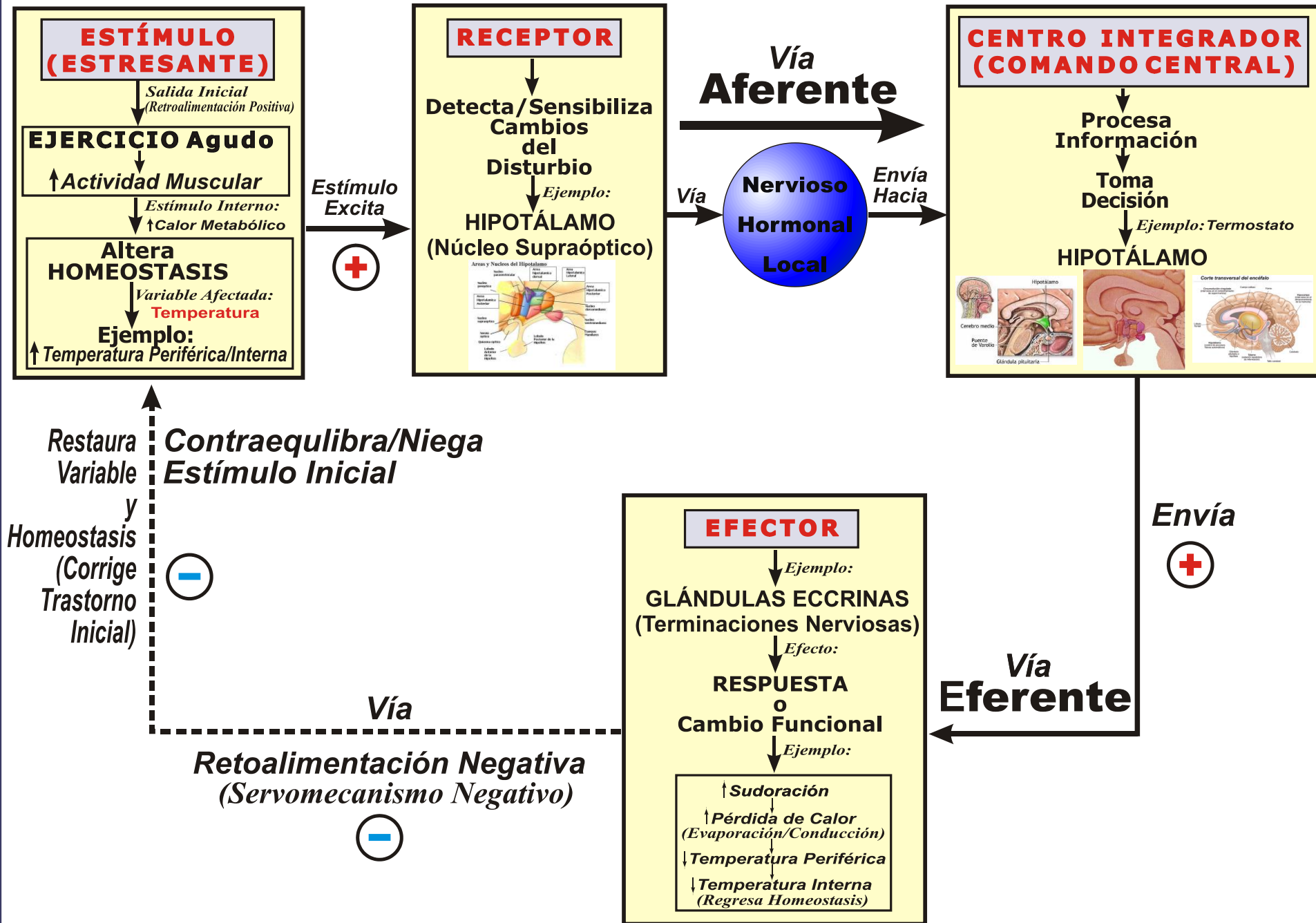




MECANISMOS DE CONTROL HOMEOSTÁTICO

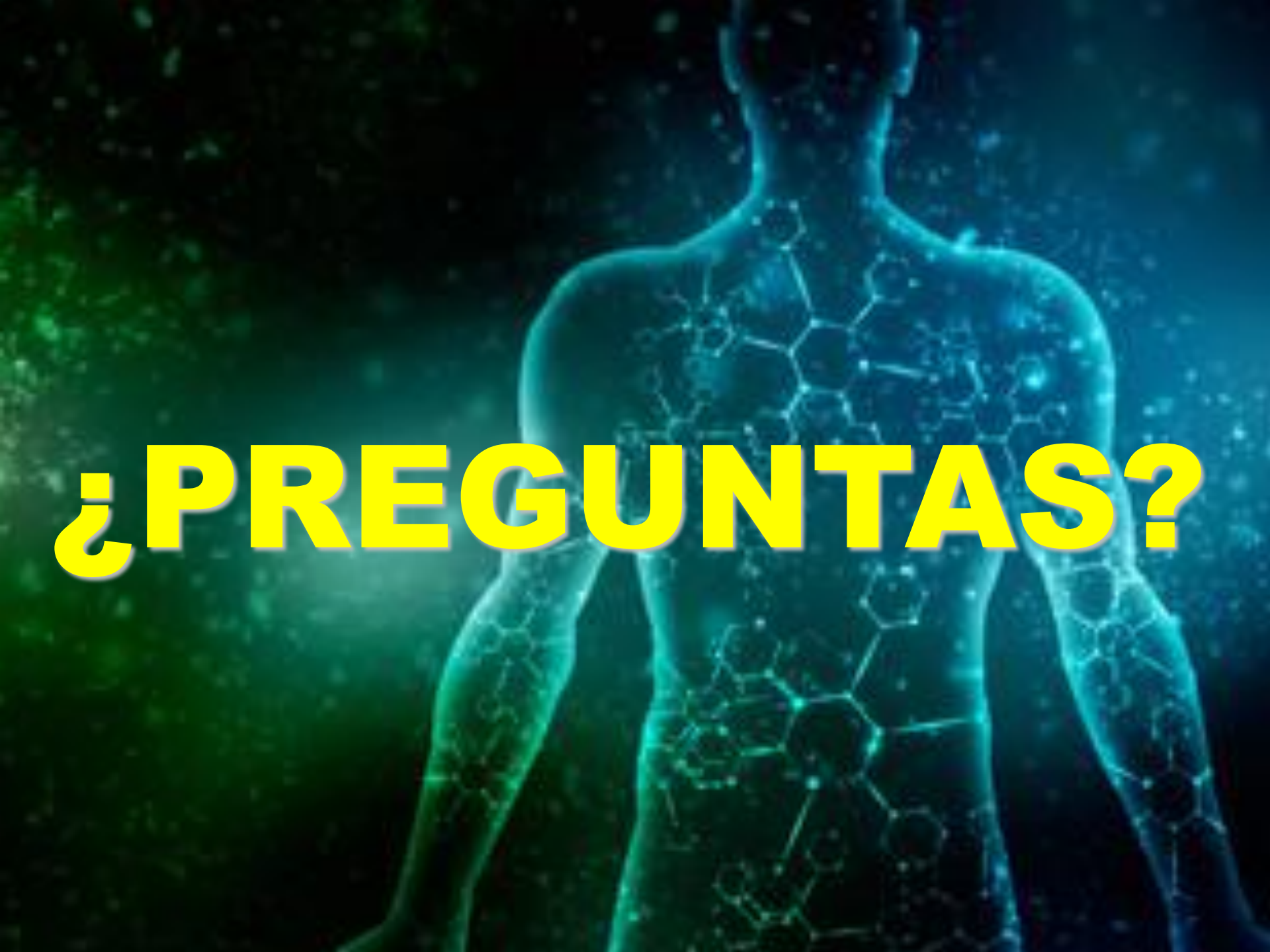


MECANISMOS DE CONTROL HOMEOSTÁTICO





GRACIAS



¿PREGUNTAS?