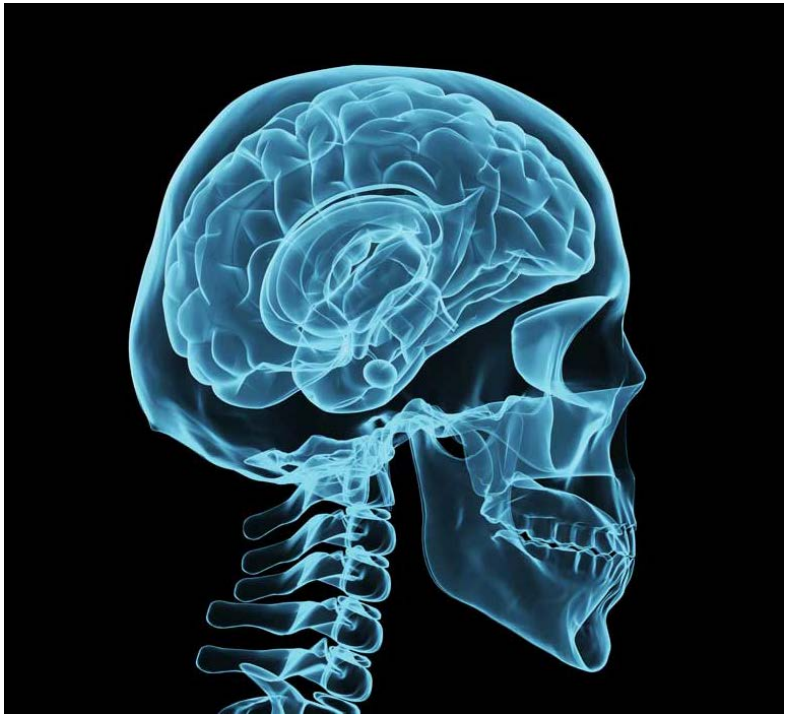
RELACIÓN: SISTEMAS NERVIOSO Y ENDOCRINO

Biología y Geología

Relación: sistemas nervioso y endocrino

- La función de relación
- Las neuronas
- La corriente nerviosa
- El sistema nervioso central (SNC) (I)
- El sistema nervioso central (SNC) (II)
- El sistema nervioso periférico
- El sistema nervioso autónomo
- El sistema endocrino
- Sistema nervioso y sistema endocrino
- Hábitos saludables y enfermedades de los sistemas nervioso y endocrino



© Oxford University Press España, S. A.

LA FUNCIÓN DE RELACIÓN

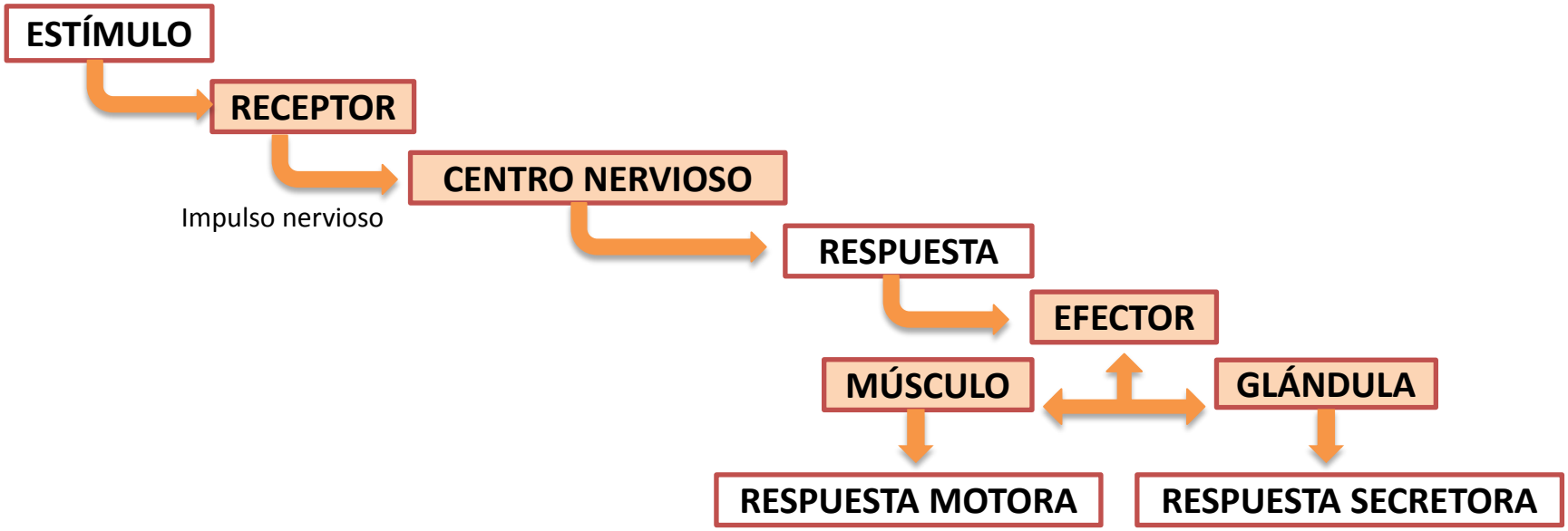
© Oxford University Press España, S. A.

Relación: sistemas nervioso y endocrino

La **relación** es una de las funciones vitales de los seres vivos. Realiza dos tareas fundamentales:

- Adaptar el organismo a las cambiantes condiciones tanto del medio externo como del medio interno.
- Relacionar y coordinar de las diferentes partes de nuestro cuerpo a fin de que actúen como una unidad.

Estas funciones las llevan a cabo el **sistema nervioso** y el **sistema endocrino**



© Oxford University Press España, S. A.

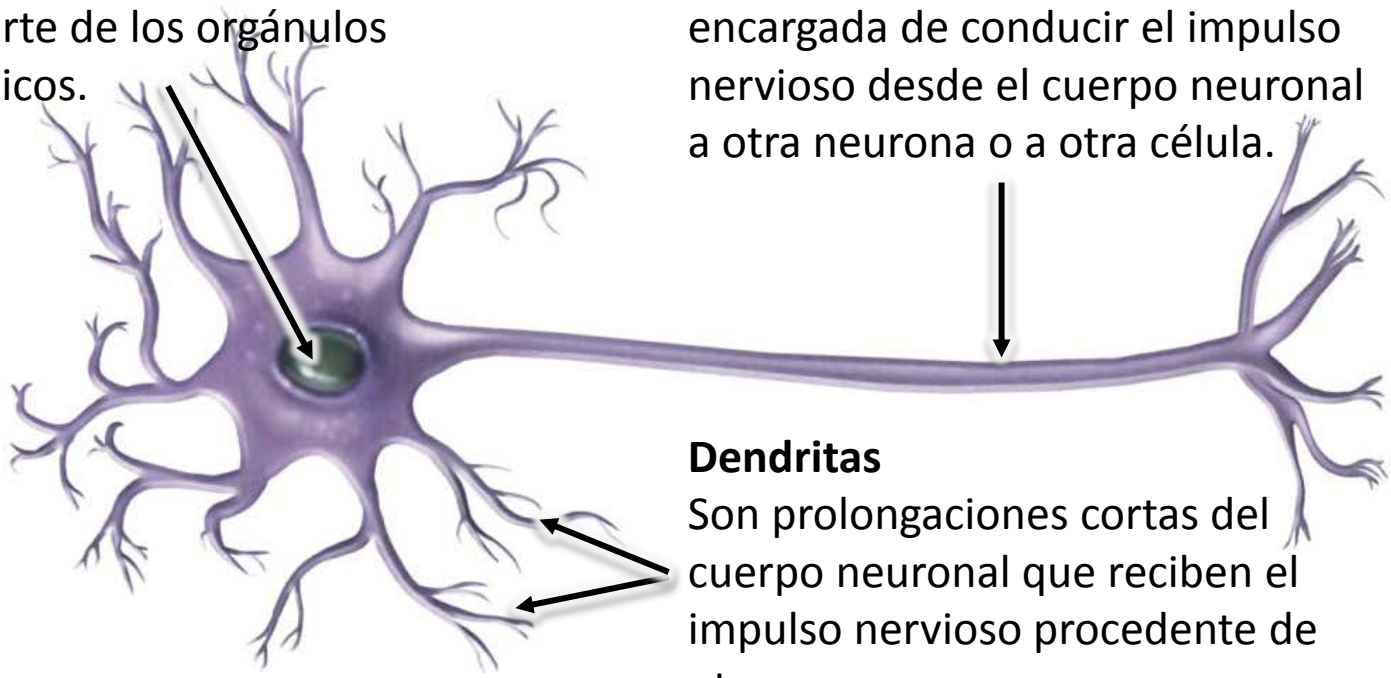
LAS NEURONAS

© Oxford University Press España, S. A.

Las **neuronas** son las células características del sistema nervioso. Están constituidas por el **cuerpo celular** y por dos tipos de prolongaciones, **dendritas** y **neuritas** o **axones,** que se diferencian en función de su número y longitud y de las ramificaciones que presentan.

Cuerpo neuronal o soma
En él se encuentran el núcleo y la mayor parte de los orgánulos citoplasmáticos.

Axón
Es una prolongación citoplasmática encargada de conducir el impulso nervioso desde el cuerpo neuronal a otra neurona o a otra célula.



Dendritas
Son prolongaciones cortas del cuerpo neuronal que reciben el impulso nervioso procedente de otra neurona.

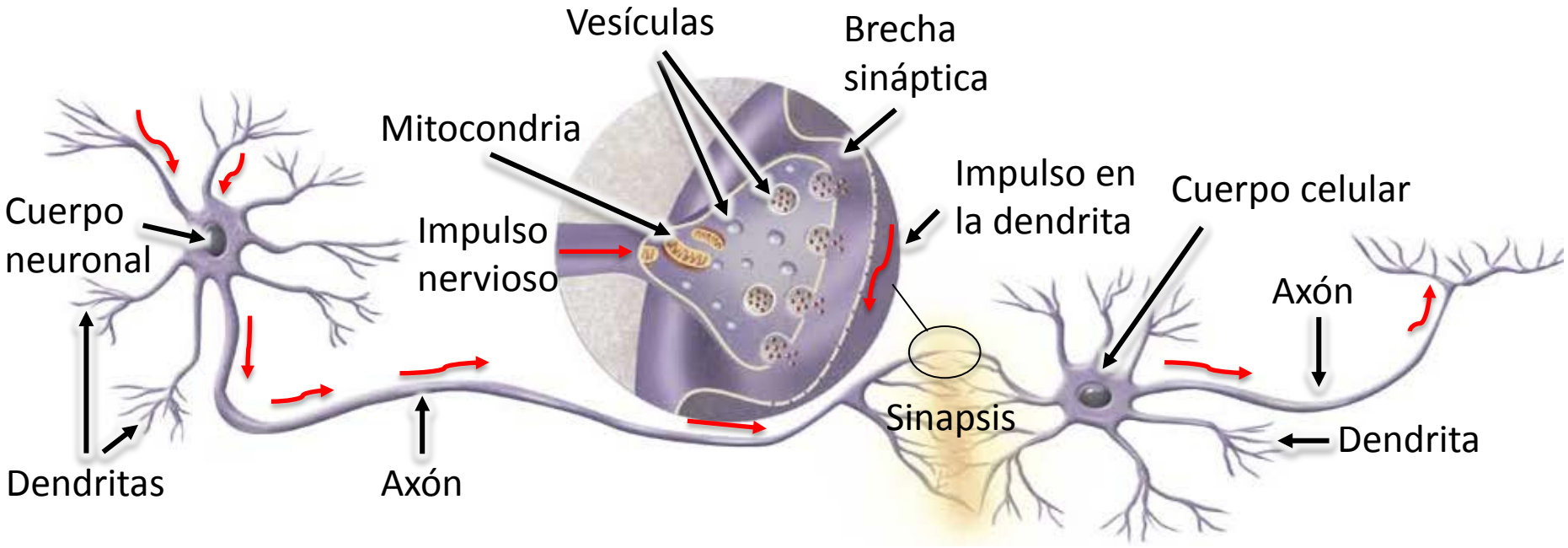
© Oxford University Press España, S. A.

LA CORRIENTE NERVIOSA

© Oxford University Press España, S. A.

Se entiende por **corriente nerviosa** los cambios eléctricos producidos en la membrana de las neuronas, que son conducidos a lo largo de estas desde las dendritas hacia la neurita o axón.

Las conexiones entre las neuronas se llaman **sinapsis.**



© Oxford University Press España, S. A.

EL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL (SNC) (I)

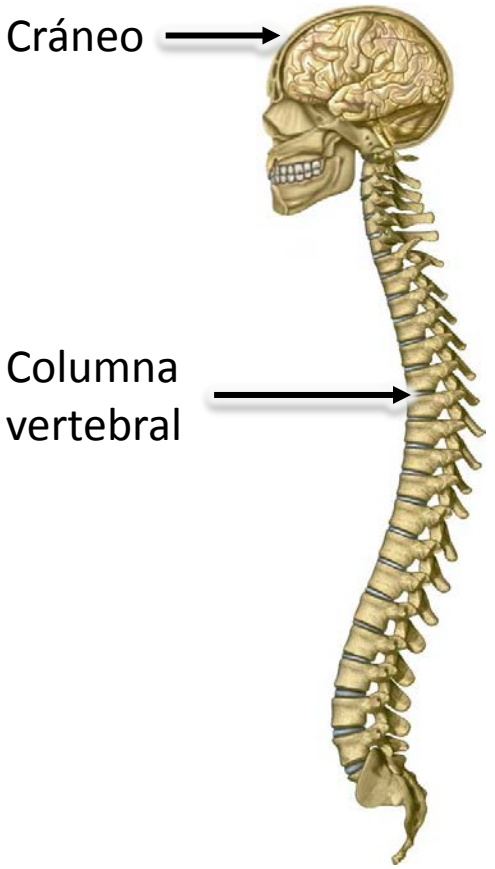
© Oxford University Press España, S. A.

Relación: sistemas nervioso y endocrino

El **sistema nervioso central** controla el organismo y sus actividades. Está formado por:

La **médula espinal,** que es un cordón nervioso que recorre el interior del canal formado por la columna vertebral.

El **encéfalo,** que es la parte del sistema nervioso central alojada dentro del **cráneo.** En él se diferencian cuatro regiones: el bulbo raquídeo, el tronco cerebral, el cerebelo y el cerebro.

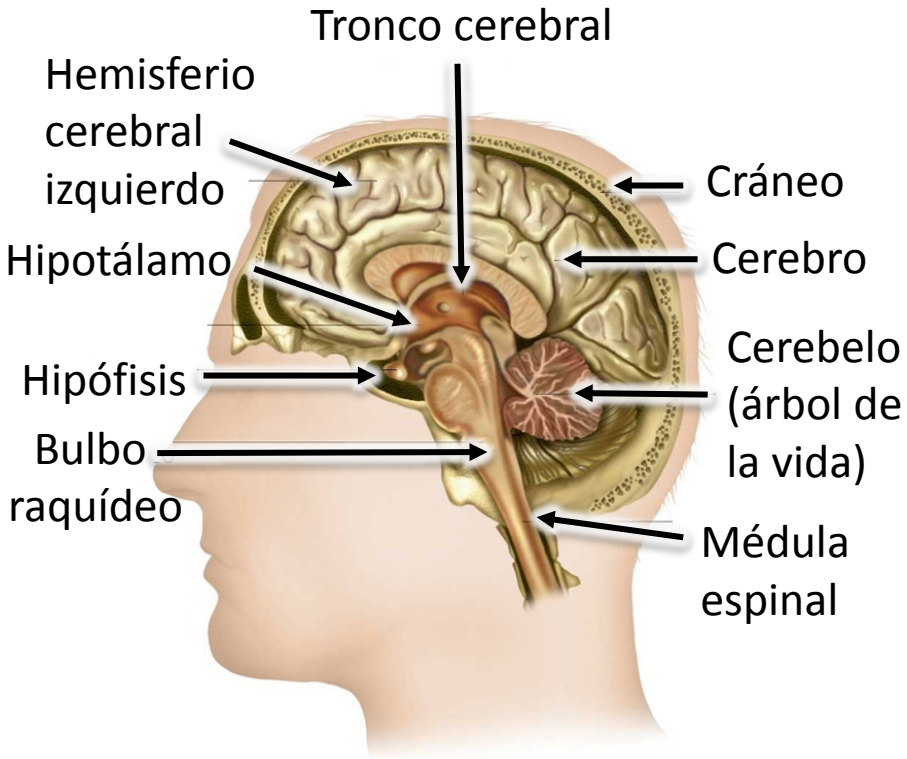


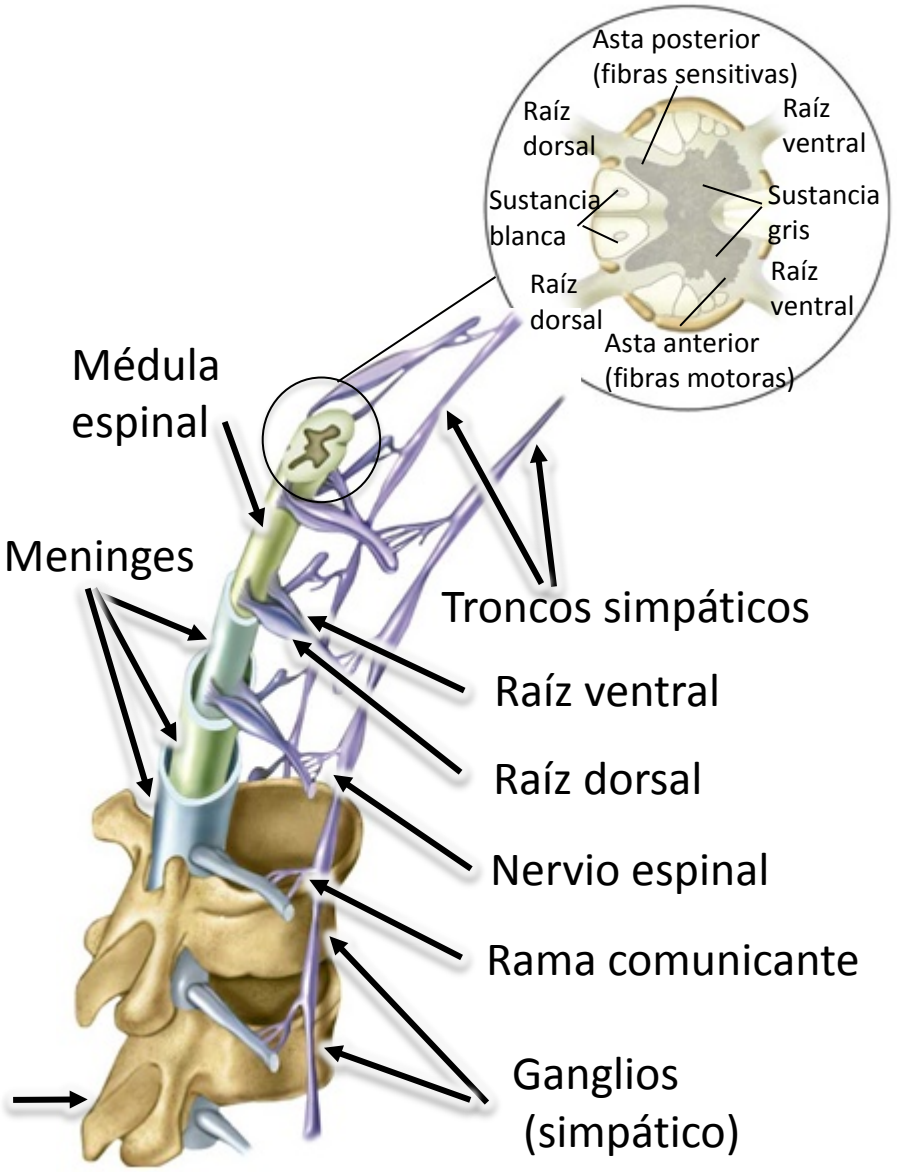
© Oxford University Press España, S. A.

EL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL (SNC) (II)

© Oxford University Press España, S. A.

Relación: sistemas nervioso y endocrino





© Oxford University Press España, S. A.

EL SISTEMA NERVIOSO PERIFÉRICO

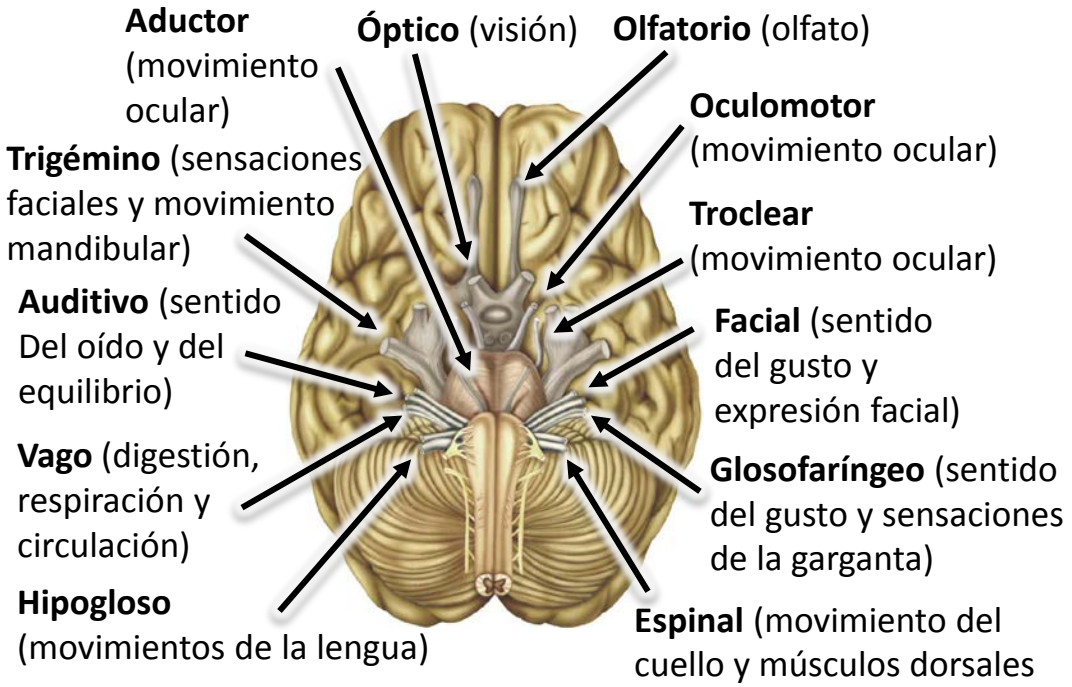
© Oxford University Press España, S. A.

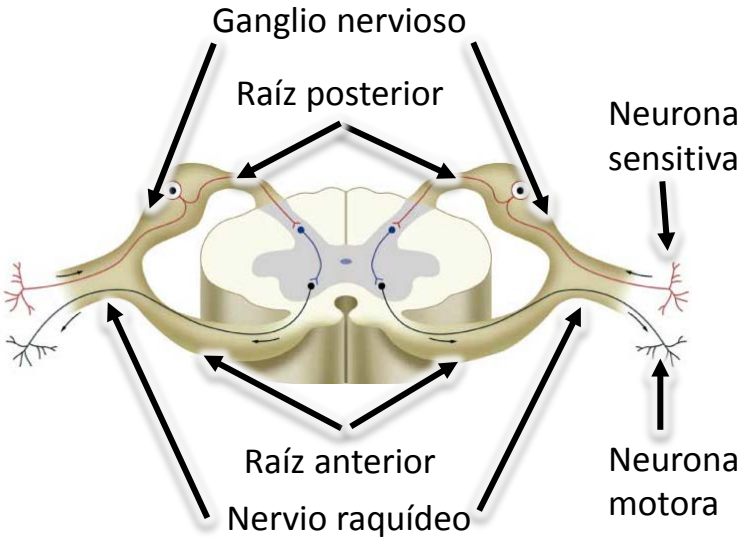
Relación: sistemas nervioso y endocrino

Oxford EDUCACIÓN

Conecta los órganos sensoriales con los centros nerviosos y estos últimos con los órganos efectores. Se divide en:

- El **sistema nervioso somático** conecta el sistema nervioso central con los músculos esqueléticos y con los receptores sensoriales. Es responsable de la transmisión de la corriente nerviosa en los movimientos voluntarios.
- El **sistema nervioso autónomo** regula y coordina los órganos internos y las acciones que se realizan de manera involuntaria. Tiene dos componentes: el **simpático,** que activa a la mayoría de los órganos, y el **parasimpático,** que los relaja.





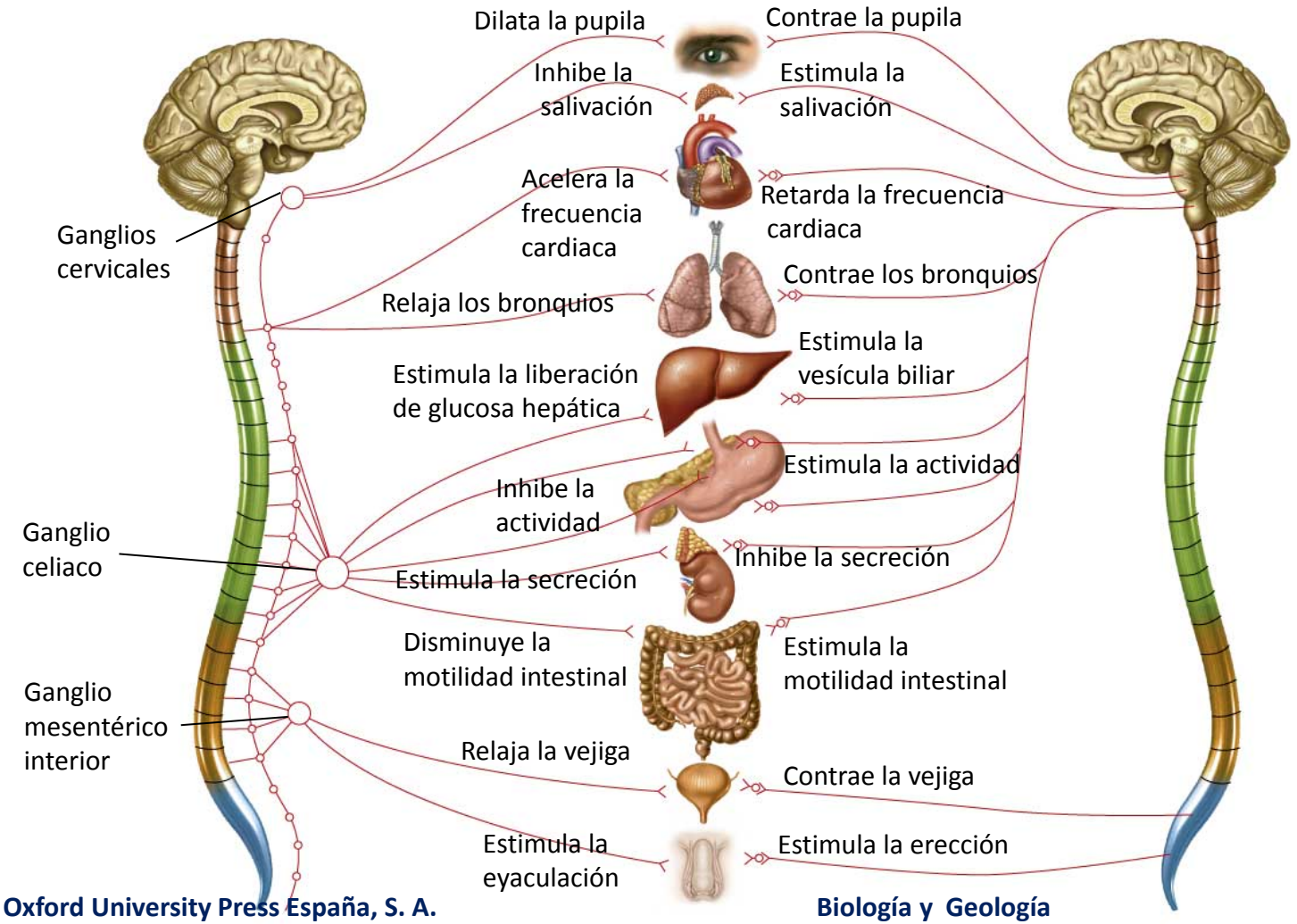
© Oxford University Press España, S. A.

EL SISTEMA NERVIOSO AUTÓNOMO

© Oxford University Press España, S. A.

Relación: sistemas nervioso y endocrino

El sistema nervioso parasimpático y el sistema nervioso simpático realizan acciones antagónicas en el organismo.
El simpático en los de estrés y el parasimpático predomina en los estados de reposo.



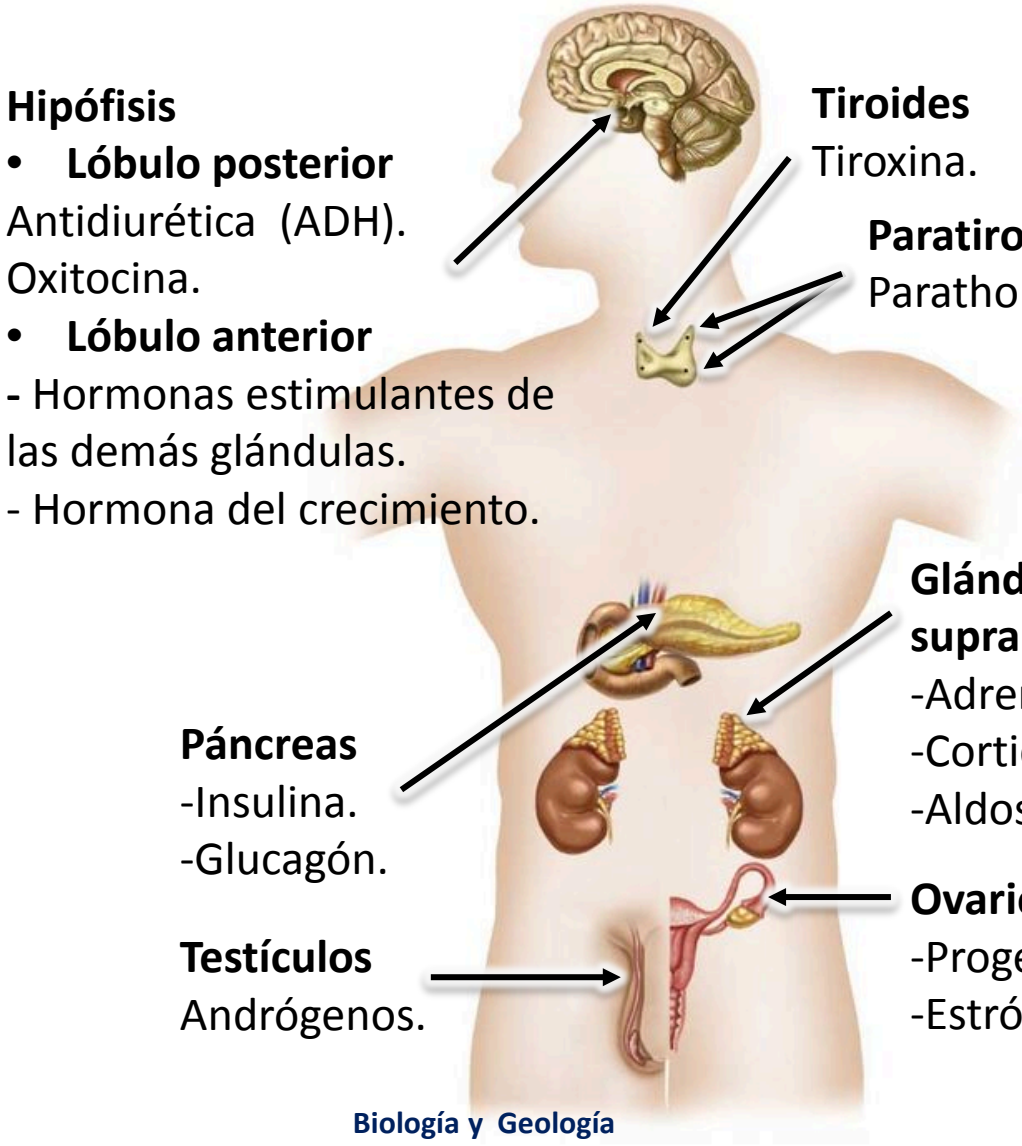
© Oxford University Press España, S. A.

EL SISTEMA ENDOCRINO

© Oxford University Press España, S. A.

Relación: sistemas nervioso y endocrino

El **sistema endocrino** está constituido por las **glándulas endocrinas,** que liberan **hormonas** a la sangre; gracias a estas se produce la regulación, el control y la coordinación de los órganos para que funcionen correctamente como una unidad.



© Oxford University Press España, S. A.

SISTEMA NERVIOSO Y SISTEMA ENDOCRINO

© Oxford University Press España, S. A.

Relación: sistemas nervioso y endocrino

Oxford EDUCACIÓN

	Sistema nervioso	Sistema endocrino
Vía utilizada:	Nervios	Sistema circulatorio
Respuesta:	Rápida Muy específica Breve	Lenta Poco específica Prolongada
Coordinación:	De acciones que precisan respuesta inmediata	De acciones que se desarrollan a lo largo del tiempo
Acción mediante:	Impulsos eléctricos	Hormonas

© Oxford University Press España, S. A.

HÁBITOS SALUDABLES Y ENFERMEDADES DE LOS SISTEMAS NERVIOSO Y ENDOCRINO

© Oxford University Press España, S. A.

Relación: sistemas nervioso y endocrino

Oxford EDUCACIÓN

El sistema nervioso y el endocrino están muy relacionados, por lo que podemos recomendar los mismos hábitos saludables para el buen funcionamiento de ambos.

- Llevar una vida ordenada.
- No consumir ningún tipo de droga.
- Realizar actividades intelectuales y mentales.
- Procurar tomar cantidades suficientes de vitaminas B1 y B3, así como fósforo.
- Evitar el estrés.

Enfermedades del sistema nervioso		
Degenerativas	Mentales	Otras
Enfermedad de Alzheimer Enfermedad de Parkinson Esclerosis múltiple ELA	Esquizofrenia Neurosis Depresión	Enfermedades infecciosas Epilepsia Narcolepsia

Enfermedades del sistema endocrino
Diabetes
Hipotiroidismo
Hipertiroidismo
Enanismo endocrino
Gigantismo
Enfermedad de Addison
Síndrome de Cushing

© Oxford University Press España, S. A.