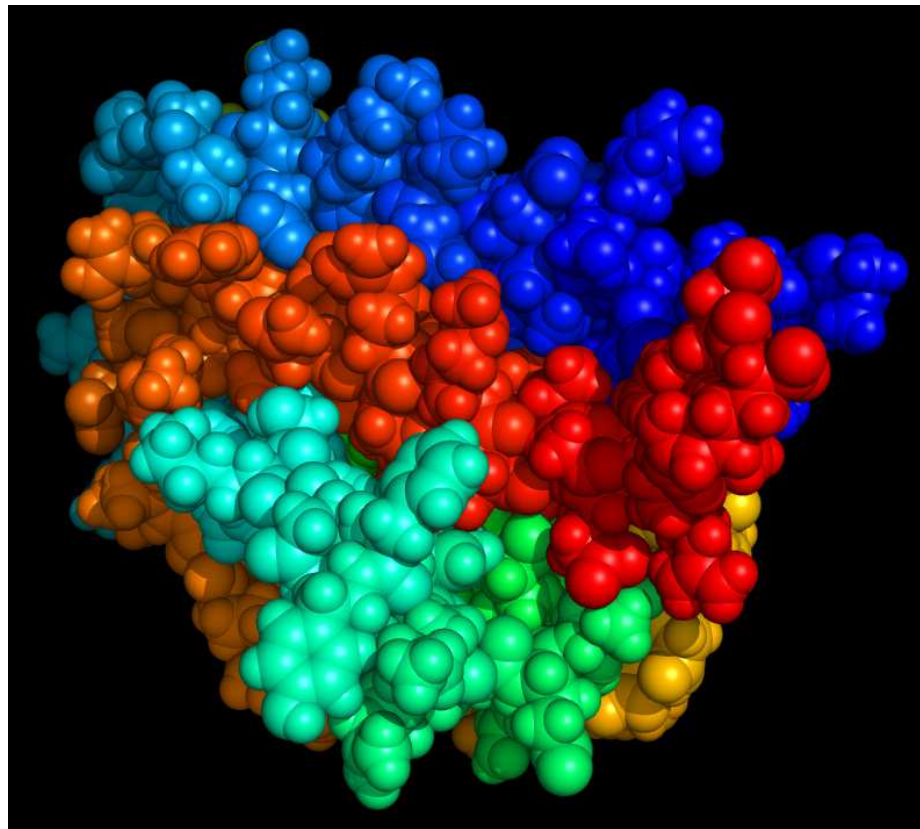
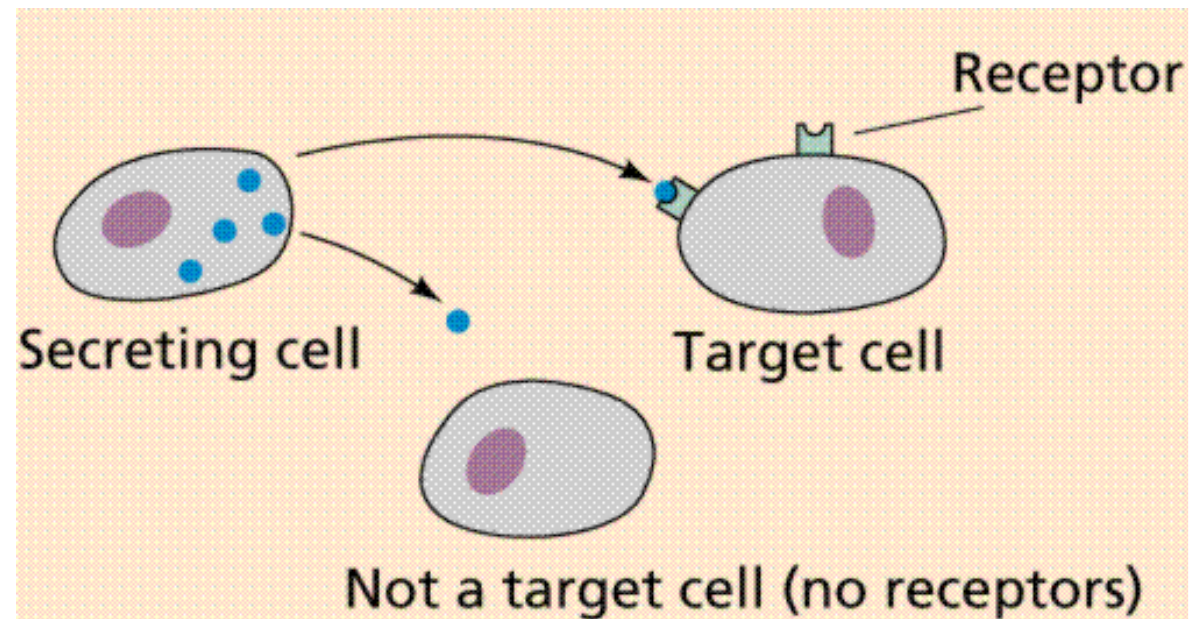


Hormones i glàndules endocrines



Missatgers químics

- Els organismes pluricel·lulars disposen de missatgers químics, substàncies fabricades per unes cèl·lules que permeten comunicar-se amb altres cèl·lules.
- Aquesta comunicació és específica, només reben el missatge les cèl·lules amb receptors específics pel missatger.

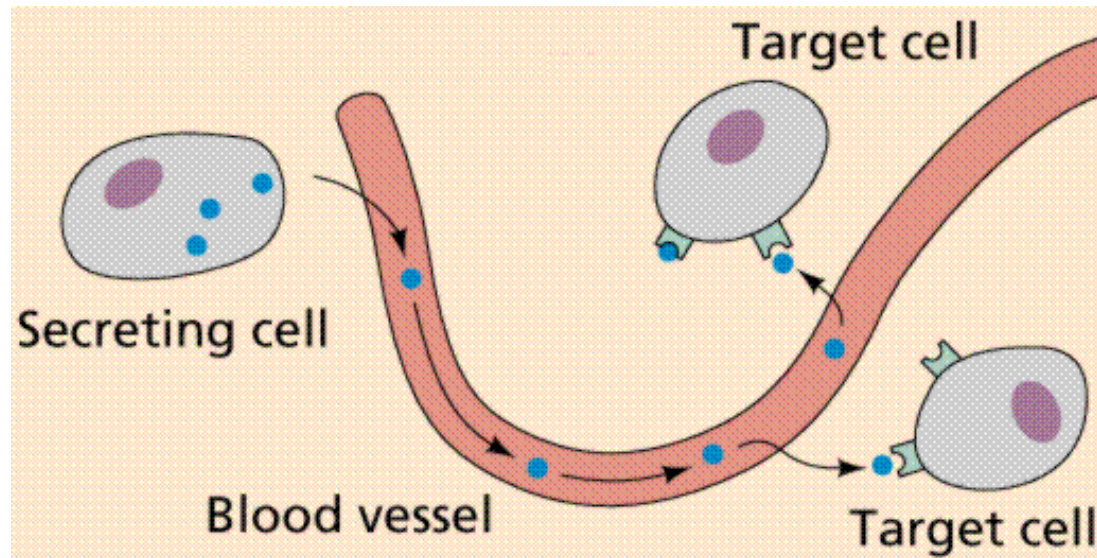


Tipus de missatgers químics

- Hormones. Produïdes per una cèl·lula, actuen sobre altres cèl·lules del mateix organisme.
- Neurotransmissors. Produïts per neurones, actuen sobre una altra cèl·lula (habitualment una altra neurona) molt propera.
- Feromones. Actuen sobre un organisme diferent al que l'ha produït.

Les hormones

- Són missatgers químics,
 - Secretats per cèl·lules glandulars en quantitats mínimes
 - I alliberats al medi intern, normalment la sang,
 - Per on viatgen fins arribar a cèl·lules blanc o diana,
 - Proveïdes de receptors específics,
 - En les quals provoquen una resposta.

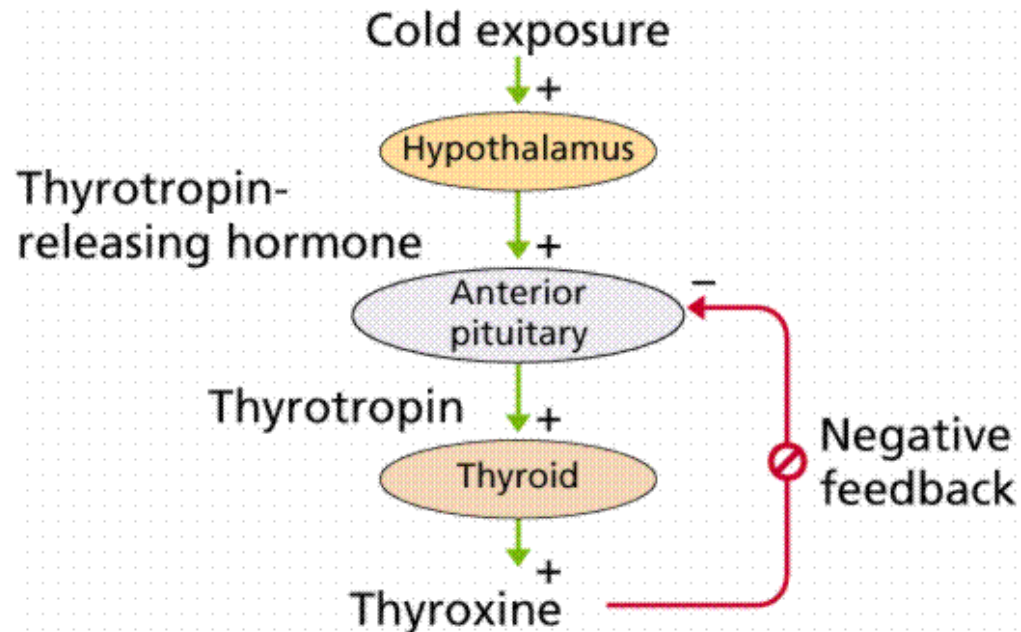


Sistema nerviós i sistema hormonal

- En els animals el sistema nerviós s'encarrega de coordinar tasques amb resposta immediata.
- El sistema hormonal coordina tasques que requereixen una acció més lenta i sostinguda, no immediata:
 - Creixement.
 - Desenvolupament.
 - Manteniment de la composició sanguínia...

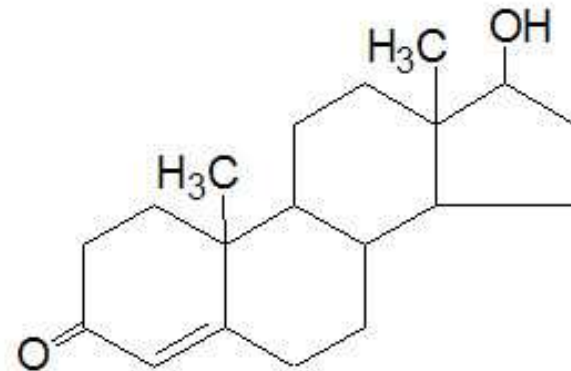
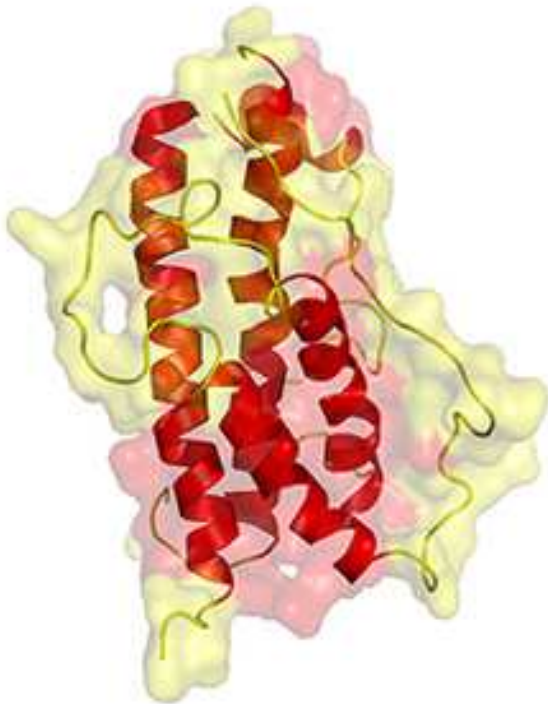
Les hormones

- Actuen en concentracions mínimes ($\mu\text{g/dL}$ o ng/dL)
- La seva producció és regulada pel sistema nerviós o per mecanismes de retroinhibició.
- Un excés o una falta d'hormones pot produir malalties (goll, diabetis, nanisme...).



Tipus d'hormones

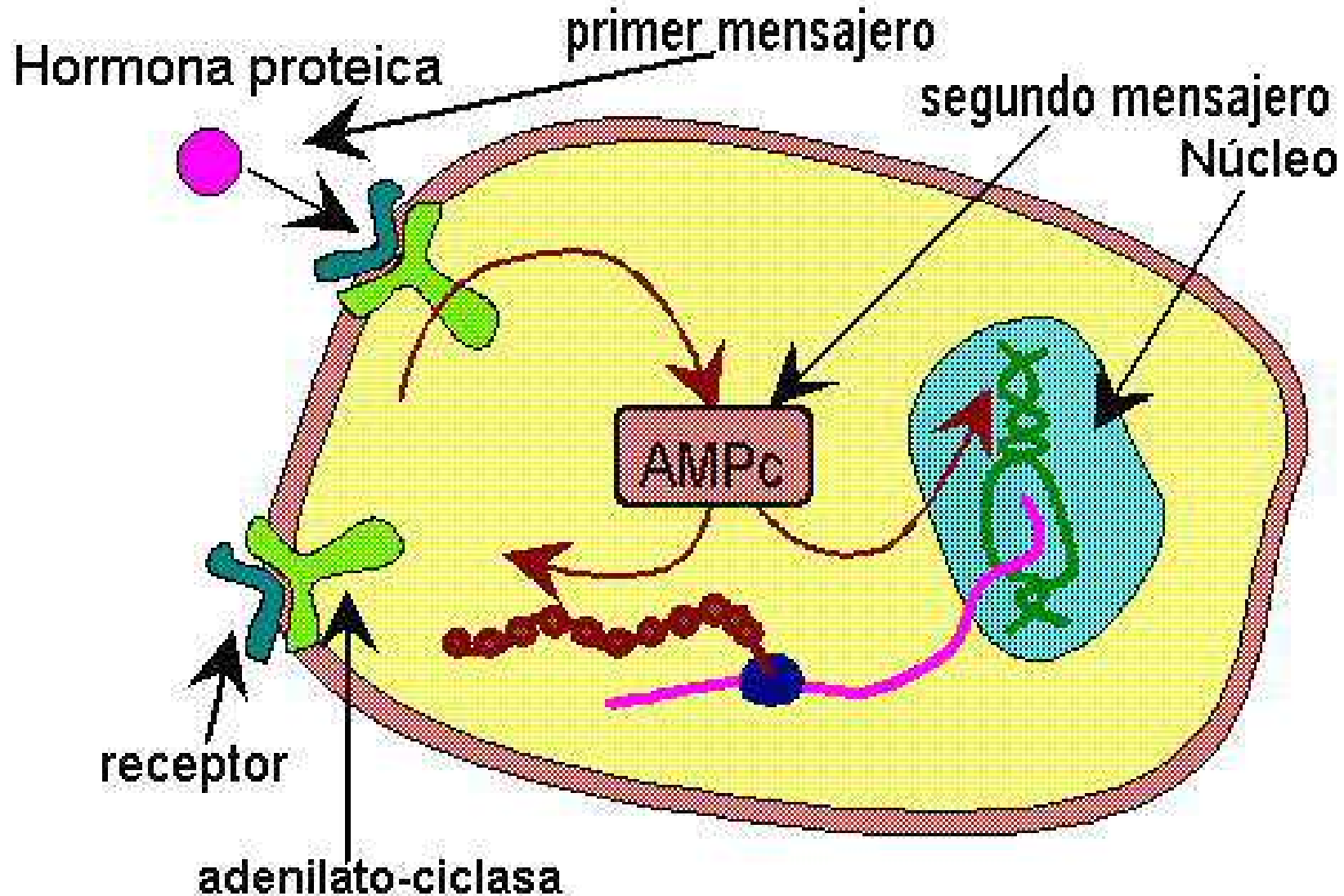
- Hormones peptídiques. Són pèptids (cadenes curtes d'aminoàcids)
- Hormones esteroides. Són lípids esteroides (derivats del colesterol).



Hormones peptídiques

- Les seves cèl·lules diana tenen els receptors en la membrana plasmàtica.
- La unió amb el receptor activa missatgers secundaris dins la cèl·lula, que activen o desactiven enzims.
- Són eliminades de la sang en minuts.
- Els seus efectes són transitoris.
- Exemple: Somatotropina (GH)

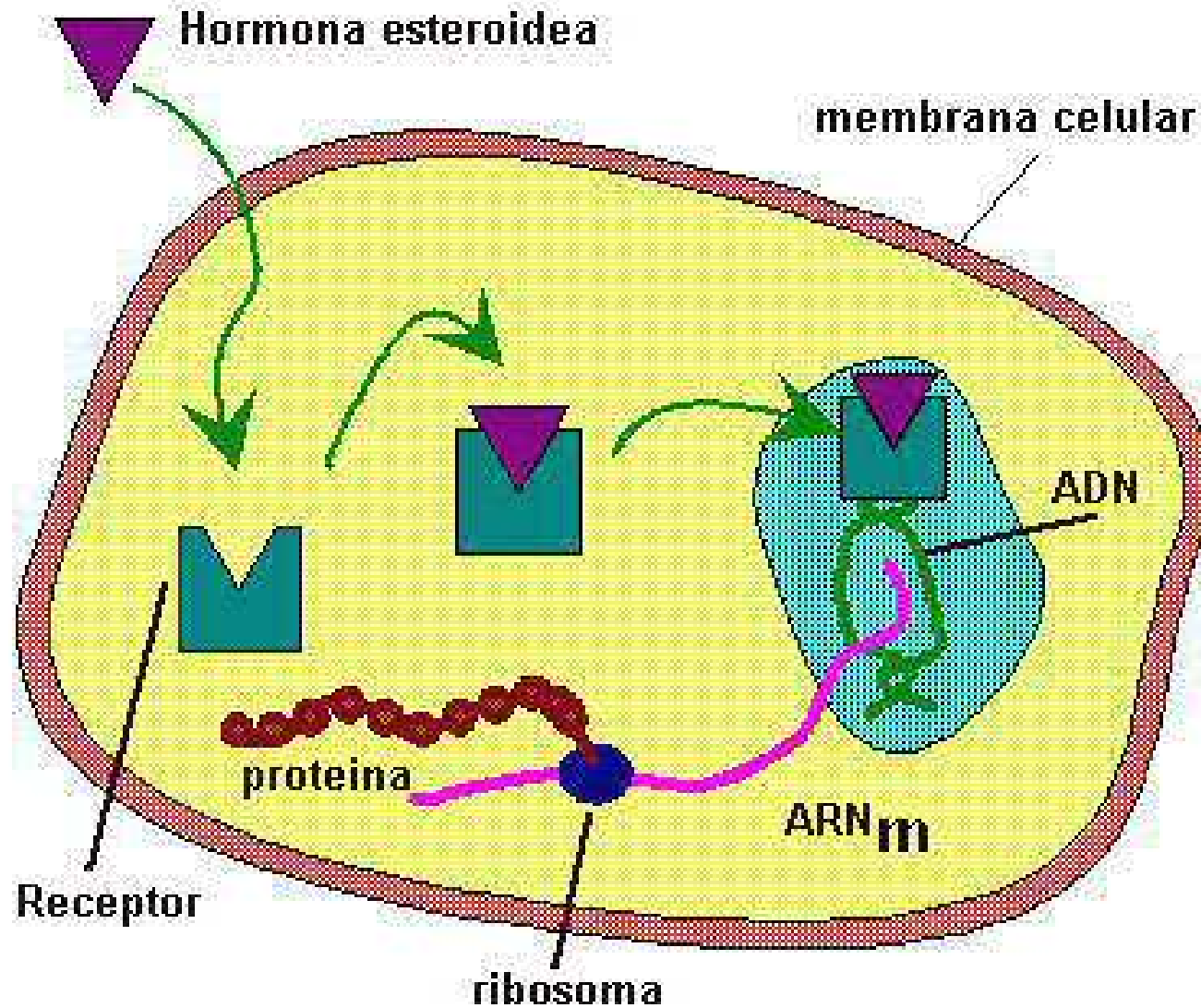
Hormones peptídiques



Hormones esteroides

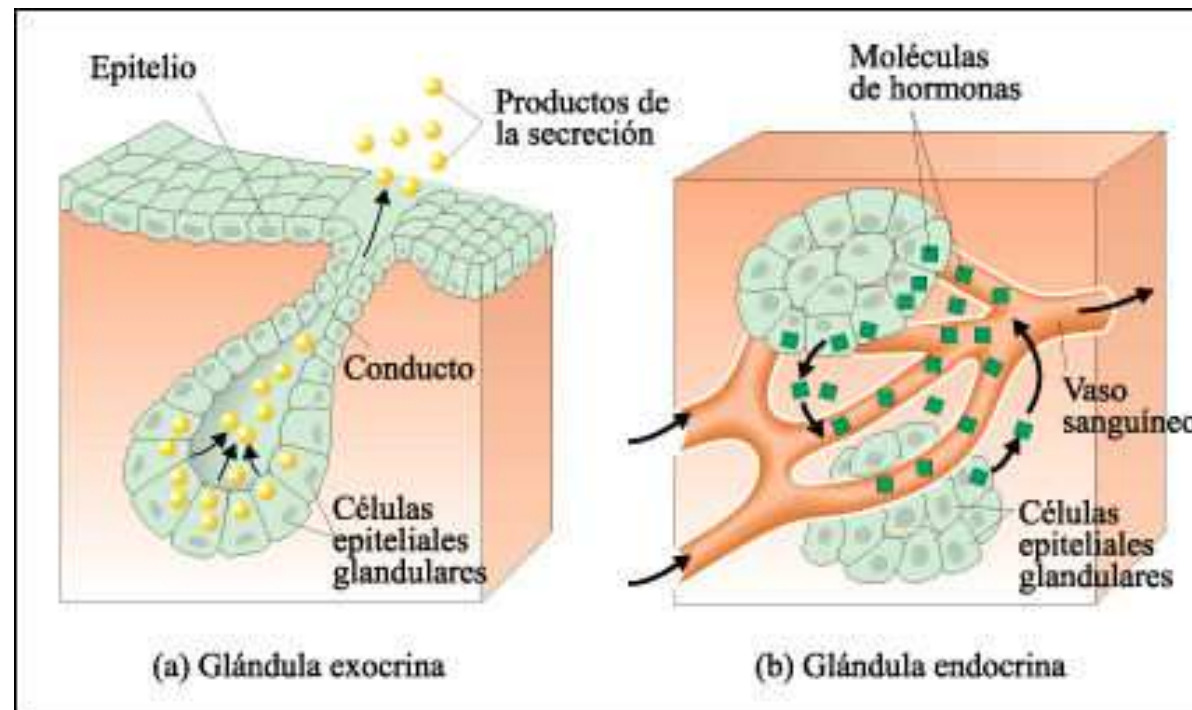
- Travessen la membrana plasmàtica de les cèl·lules diana.
- S'uneixen a receptors intracel·lulars.
- El complex Hormona-Receptor entra al nucli, s'uneix al DNA i activa o inactiva certs gens.
- Persisteixen hores o dies en la sang.
- Els seus efectes són de llarga durada.
- Exemples: Estrògens i testosterona.

Hormones esteroides

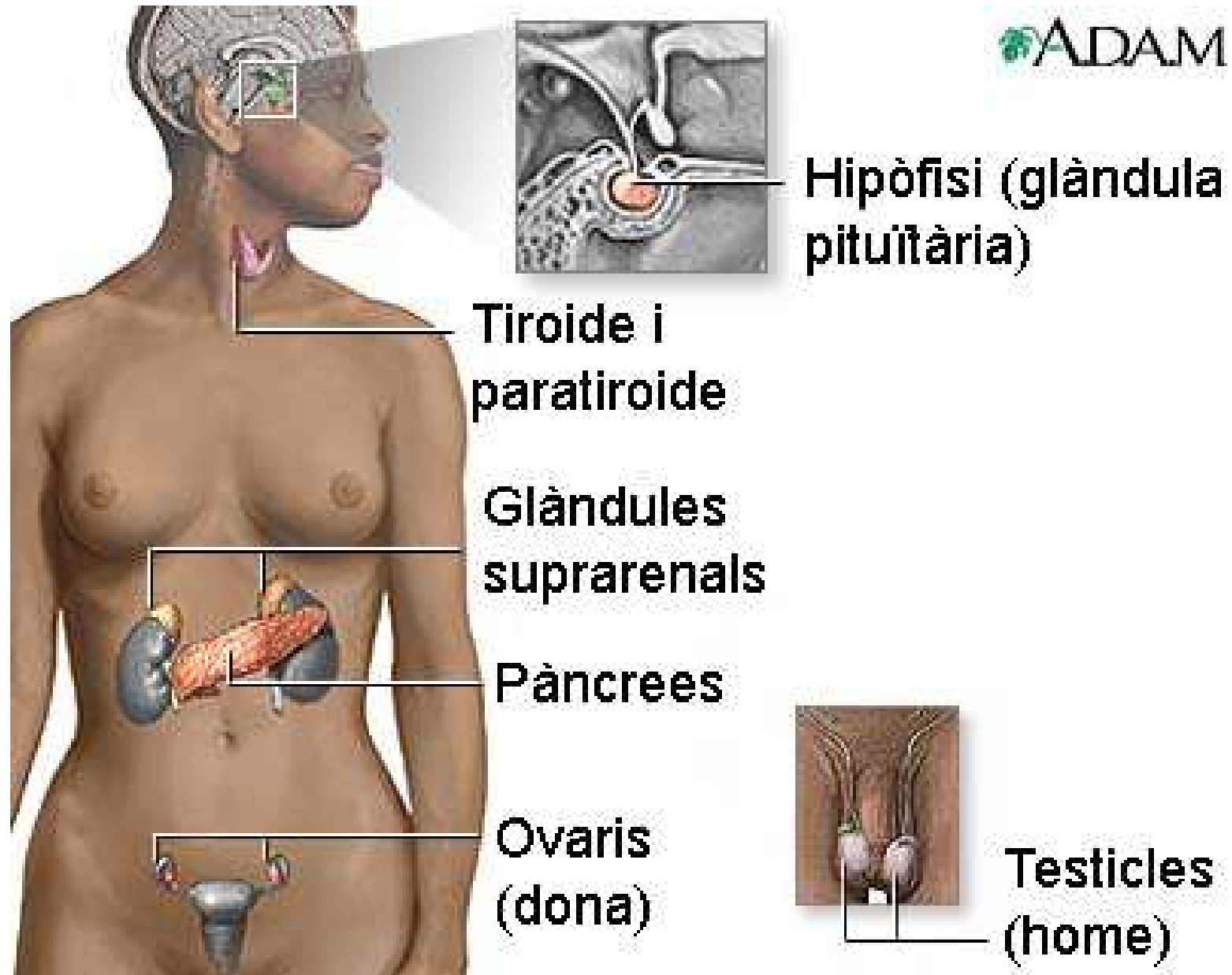


Tipus de glàndules

- Glàndules exocrines: aboquen la secreció per un conducte a l'exterior del cos o al tub digestiu o respiratori.
- Glàndules endocrines: aboquen la secreció al medi intern, normalment a la sang.
- Quin tipus de glàndula produirà hormones?



Principals glàndules endocrines humanes



EL SISTEMA ENDOCRINO

