

# Tema

## Entorno vivo

**¿De qué manera se lleva a cabo la coordinación y el control en los seres vivos?**

**Receptores sensoriales**

**Sistema de control y coordinación.**

**Sistema nervioso**

# Los receptores sensoriales y los órganos de los sentidos.

- Los **receptores sensoriales** son estructuras que contienen células especializadas en detectar determinados tipos de variaciones **del ambiente**, cuando estas variaciones superan un determinado valor (umbral) **originan un impulso nervioso** que se transmiten a través de las neuronas. Estos tipos de variaciones reciben el nombre de "**estímulos**". Los receptores sensoriales pueden estar dispersos por el cuerpo, como pasa con los receptores sensoriales de temperatura, o pueden estar agrupados constituyendo los denominados "**órganos de los sentidos**", como los que constituyen los ojos o el oído.

# Tipo de receptores sensoriales.

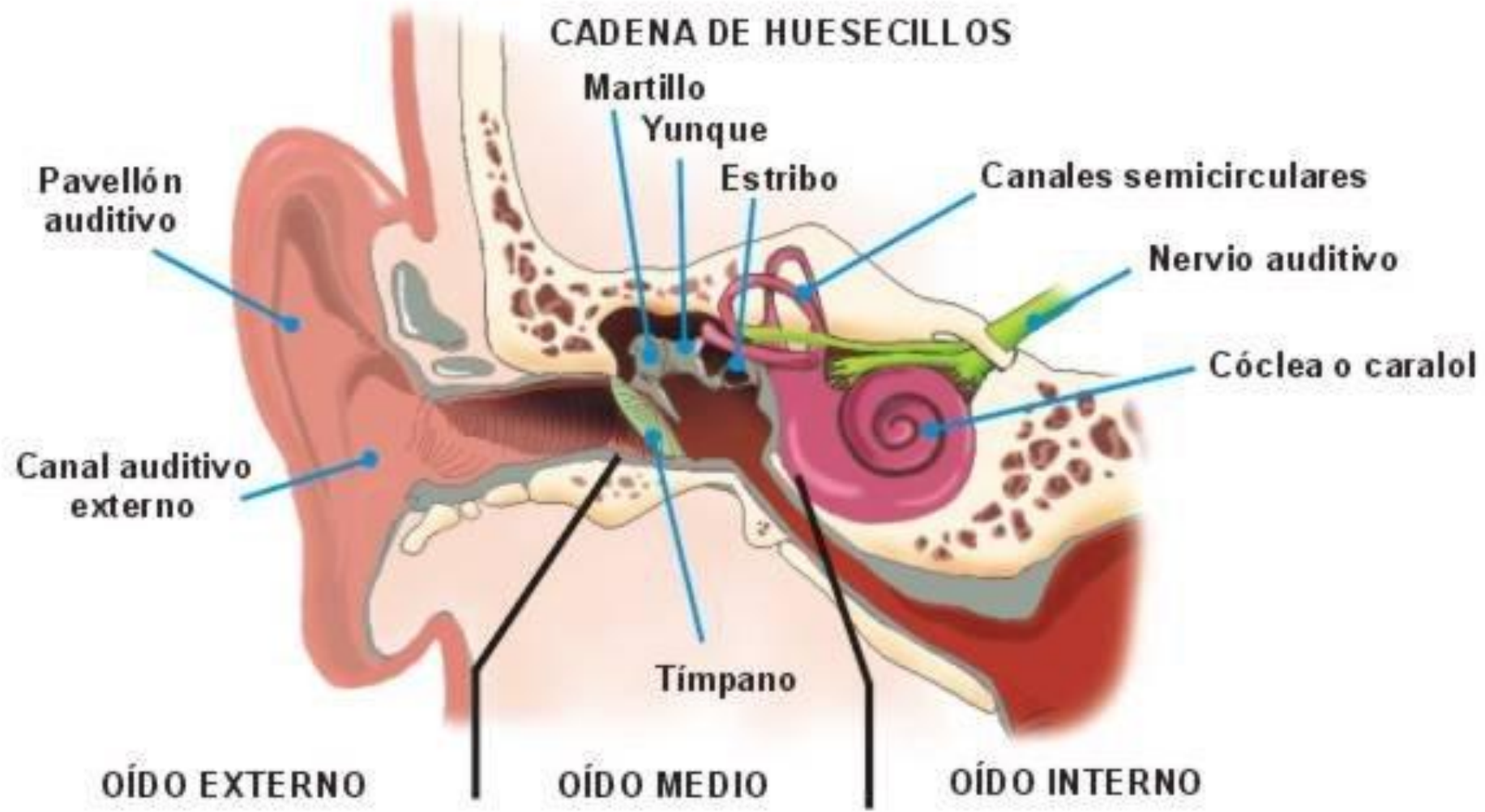
- Los receptores sensoriales se clasifican según el tipo de estímulo que captan en:
- **Mecanorreceptores** (captan efectos mecánicos), como los **receptores del tacto de la piel** (sentido del tacto), los del **equilibrio del oído interno** y los de la audición **del caracol del oído** (sentido del oído).
- **Termorreceptores** (captan temperaturas) como los **termorreceptores de la piel**.
- **Quimiorreceptores** (captan sustancias químicas) como las **mucosas olfativas de la nariz** (sentido del olfato) y las **papilas gustativas de la lengua** (sentido del gusto).
- **Fotorreceptores** (captan luz) como la retina **del ojo** (sentido de la vista).

# Los mecanorreceptores de sonidos o fonorreceptores.

- Son los responsables del **sentido del oído**, es decir de la captación de sonidos. Son los **oídos**. Las vibraciones del aire mueven el **tímpano** y se transmiten por **la cadena de huesecillos** hasta la membrana de la **ventana oval** que contacto con las cámaras y conductos del **oído interno** que están llenas de un líquido denominado **endolinfa**. De la primera cámara denominada **utrículo** salen tres **canales semicirculares** y de la segunda cámara denominada **sáculo** sale un largo conducto en forma de espiral denominado **conducto coclear** o **cóclea** o **caracol**. Todas estas cámaras ocupan unas cavidades del hueso temporal llenas de un líquido denominado **perilinf**. Cuando hay un sonido se mueve la **endolinfa** que llena la cóclea y esto estimula los cilios de las **células sensibles** internas, las cuales comunican con **el nervio acústico** que informa al cerebro de como es este sonido.

# Los mecanorreceptores del equilibrio.

- Los responsables del sentido del **equilibrio estático** o del "cuerpo quieto" son las **células sensibles** que hay en el interior del utrículo y del sáculo. Actúan en respuesta a la variaciones de presión de la endolinfa interna. Los responsables del **equilibrio dinámico** o del "cuerpo en movimiento" son las **células sensibles internas de los canales semicirculares** que también están llenos de endolinfa.



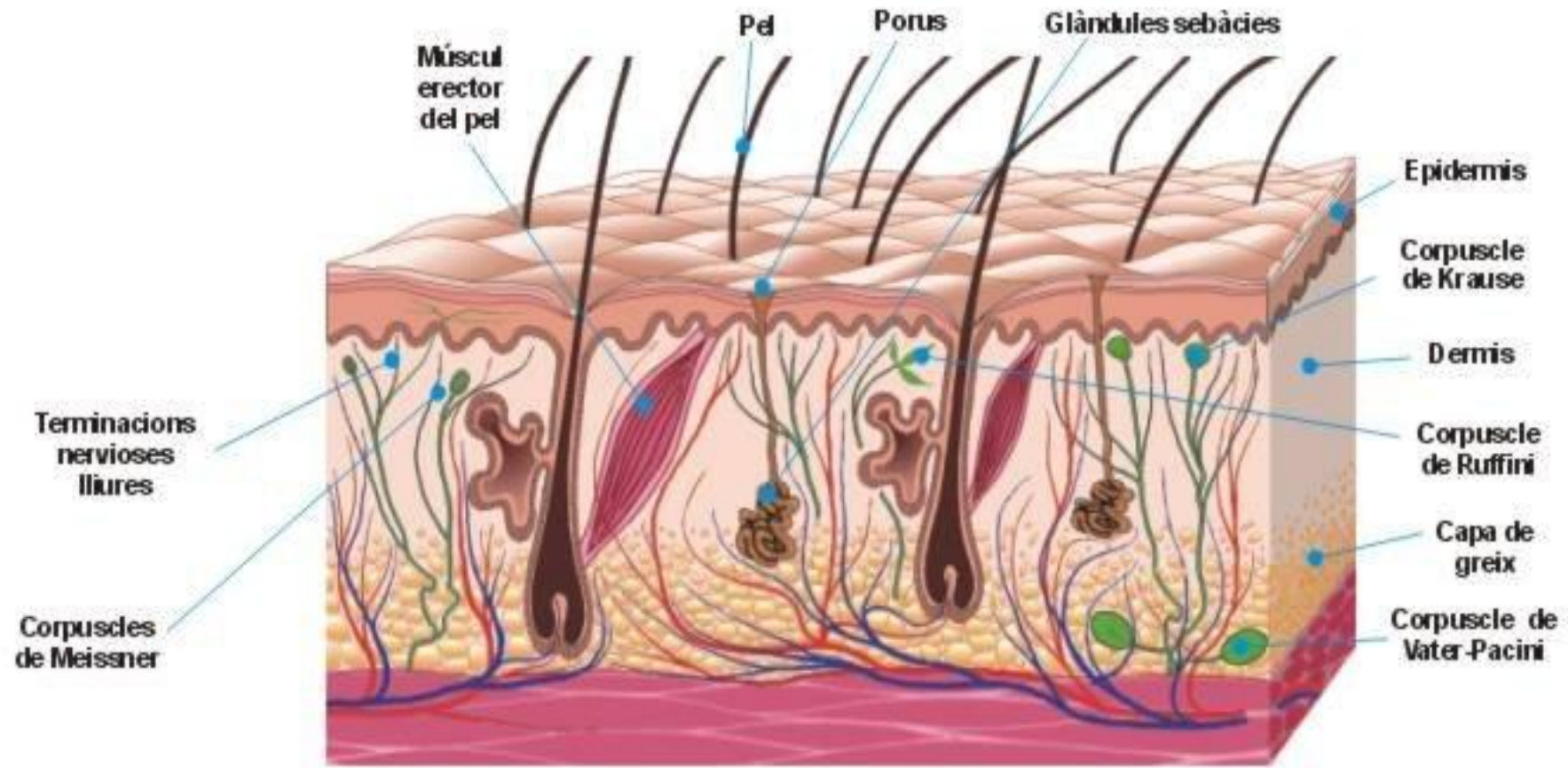
# Los mecanorreceptores de la piel.

- Son los responsables del **sentido del tacto**, es decir de la captación de presiones sobre la piel. Son los **corpúsculos de Meissner** y los **corpúsculos de Vater-Pacini**, que están constituidos por terminaciones nerviosas y tejido conjuntivo.

# Los termorreceptores de la piel.

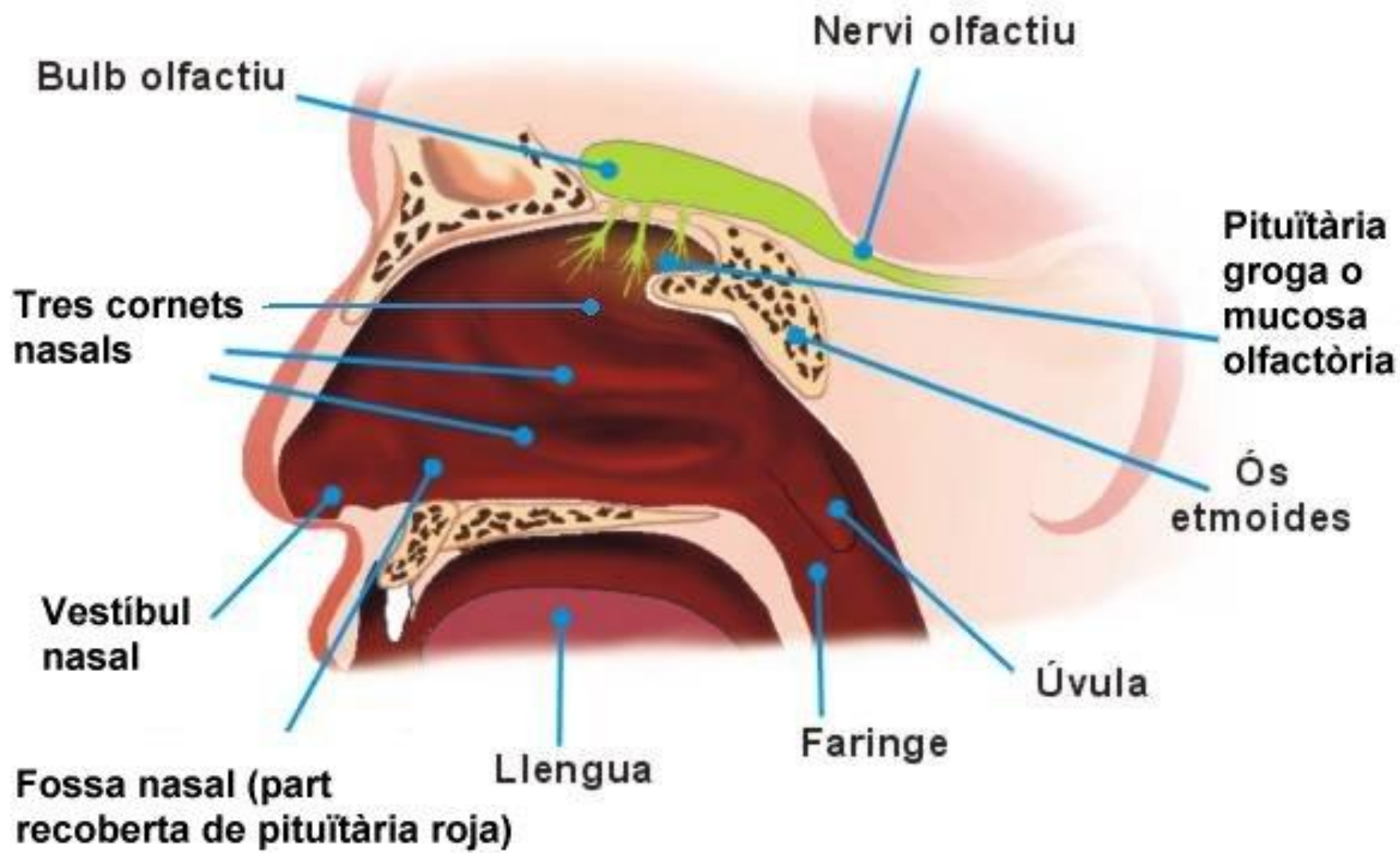
- Son los responsables de la detección de la temperatura de los cuerpos. Son los **corpúsculos de Krause** (sensibles a la salida de calor o sensación de enfriamiento) y los **corpúsculos de Ruffini** (sensibles a la entrada de calor o sensación de calentamiento), que también están constituidos por terminaciones nerviosas y tejido conjuntivo.





# Los quimiorreceptores de las fosas nasales.

- Son los responsables del **sentido del olfato**, es decir de la captación de las **sustancias dispersas en el aire**. Son las neuronas que hay intercaladas en la **mucosa olfativa** o **pituitaria amarilla** que hay en el techo de las fosas nasales.



# Los quimiorreceptores de la lengua.

- Son los responsables del **sentido del gusto**, es decir de la captación de las **sustancias disueltas en los líquidos**. Son las células sensibles que forman los **botones gustativos** que se encuentran en unas protuberancias de la lengua denominadas **papilas gustativas**.



# Fotorreceptores.

- Son los responsables del **sentido de la vista**, es decir de la captación de la luz. Son los ojos . La luz atraviesa la córnea, que es la parte anterior y transparente de la esclerótica (la parte blanca anterior del ojo), entra por **la pupila** y atraviesa el **crystalino** (lente que enfoca la imagen) y se proyecta sobre **la retina**, capa que posee células sensibles a la luz (los **conos** y los **bastones**) que pasan los estímulos recibidos al **nervio óptico** que va al cerebro. El lugar de la retina donde llega el nervio óptico se llama **punto ciego** porque no hay sensibilidad visual. Cerca de él hay una depresión denominada **fóvea**, rodeada de un anillo denominado **mancha amarilla**, dónde hay una gran concentración de conos y que, por lo tanto, es dónde hay más eficiencia visual.

