

LOS CINCO SENTIDOS

Los receptores sensoriales captan un estímulo y lo transforman en una señal nerviosa que lleva al cerebro la información y características de ese estímulo. Los receptores generales o somáticos, que conforman el sentido del tacto, están presentes en todo el cuerpo, y nos permiten captar estímulos como temperatura, presión, vibración y dolor. Por otro lado, los receptores especiales se encuentran distribuidos anatómicamente en regiones específicas, y conforman los sentidos del olfato, el gusto, la vista y el oído.

SENTIDO DEL OLFATO

El ser humano puede reconocer más de 10.000 olores diferentes. Se estima que contamos con unos 100 millones de receptores olfativos, que captan los estímulos químicos de las sustancias que tienen olor (llamadas odorantes). En la mucosa nasal, las señales químicas se convierten en señales eléctricas, que son conducidas hasta el bulbo olfatorio. Este las procesa y envía a otras regiones del cerebro.

Esquema del sistema olfativo humano ubicado en la cabeza. El bulbo olfatorio conectado a las células olfativas para identificar los olores.

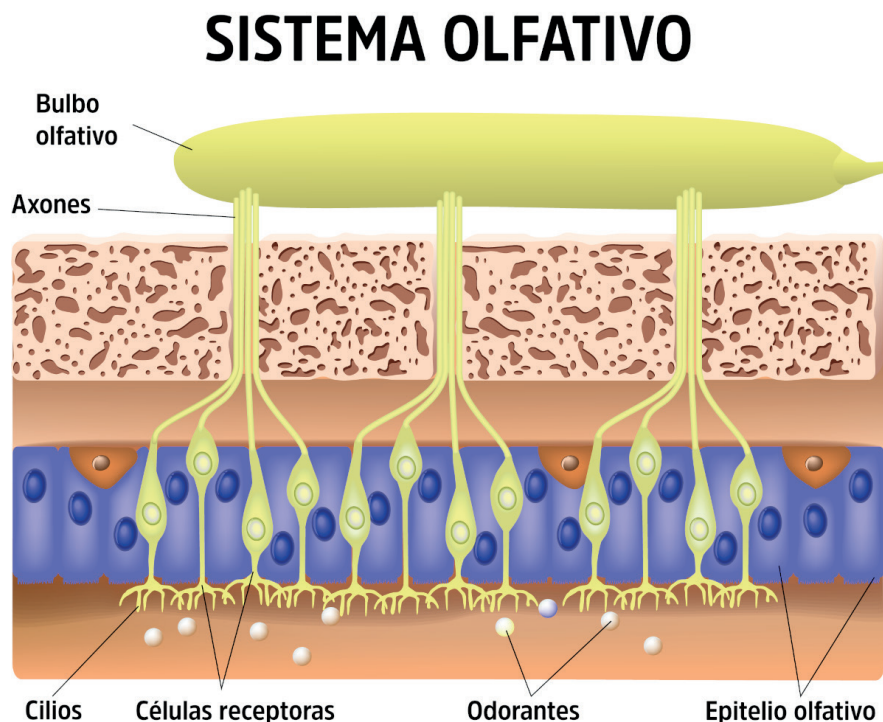


Imagen: © Designua | Shutterstock

SENTIDO DEL GUSTO

Las células sensoriales con microvellosidades se agrupan en unas 10.000 yemas gustativas ubicadas en papilas gustativas sobre el epitelio de la lengua. Son sensibles a estímulos químicos y, luego de captar moléculas, liberan neurotransmisores y hacen sinapsis con neuronas sensoriales cercanas. Estas transmiten el impulso nervioso hacia el cerebro y la frecuencia con la que se repiten indica la intensidad del sabor. Los receptores pueden diferenciar los cinco gustos primarios: dulce, amargo, agrio, salado y umami (este último fue introducido por científicos japoneses y su nombre significa "delicioso o sabroso"). Los sentidos del gusto y el olfato están muy relacionados porque el 95 % del sabor que percibimos surge de la interpretación de estímulos olfativos. Por eso, si tenemos la nariz tapada, nos parece que la comida "no tiene sabor".

Distintos tipos de células receptoras del gusto. Este diagrama ilustra la transducción de los diferentes sabores: dulce, salado, amargo y umami.

Células receptoras del gusto

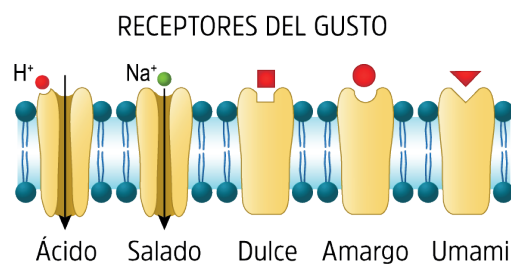
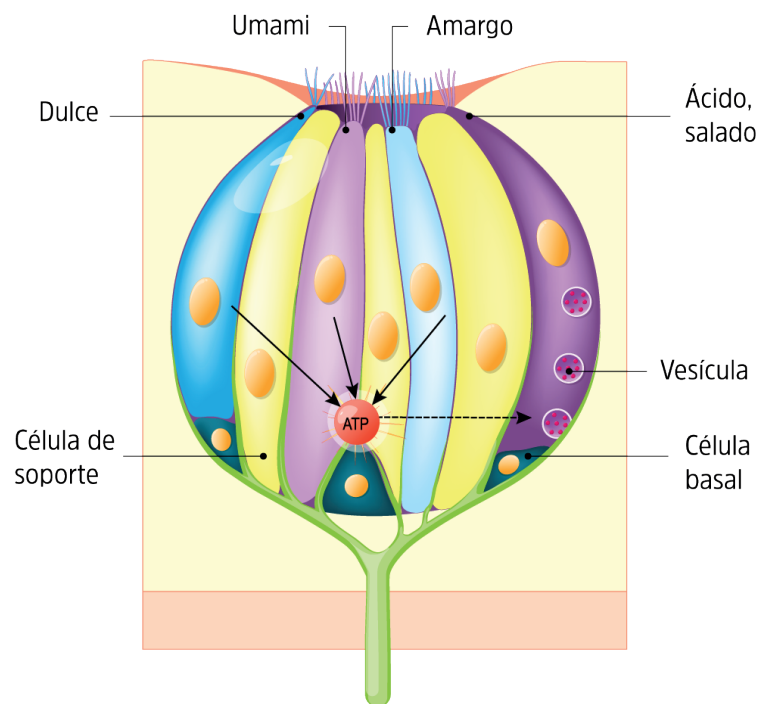


Imagen: © Designua | Shutterstock

SENTIDO DE LA VISTA

El ojo tiene muchas partes que participan del complejo fenómeno de la visión. Una de ellas es la retina, que se encuentra en la parte posterior del globo ocular y tiene fotorreceptores: 100 millones de bastones (encargados de la visión de los colores blanco y negro) y 3 millones de conos (encargados de la visión de los otros colores). Los fotorreceptores reciben la energía lumínica y, mediante un proceso llamado fototransducción, la transforman en impulsos eléctricos. Estos, a través del nervio óptico, son conducidos al cerebro, que los interpreta y convierte en imágenes mentales. Más de la mitad de los receptores sensitivos se encuentran abocados a la visión.

ANATOMÍA DE LA RETINA

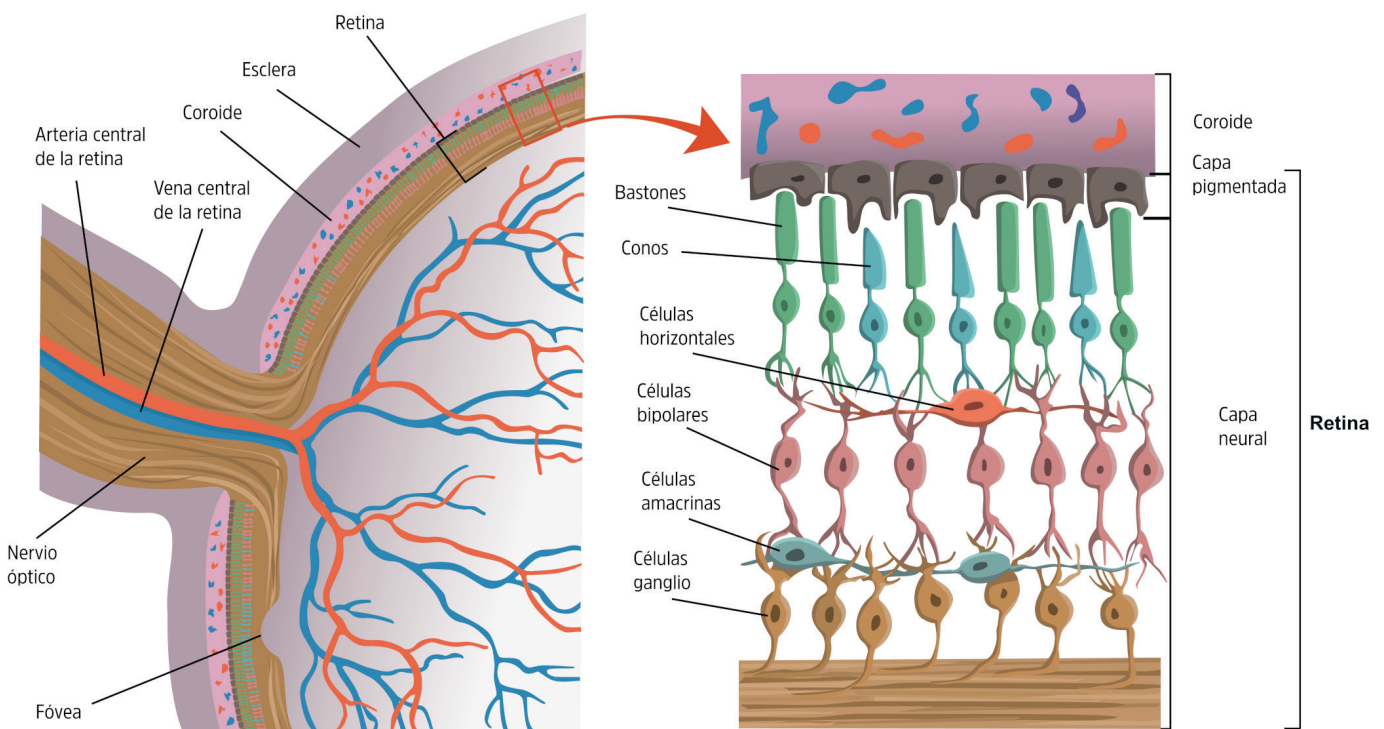


Imagen: © Systemoff | Shutterstock

SENTIDO DEL OÍDO

El oído es una obra de ingeniería que tiene la capacidad de percibir vibraciones y convertirlas en señales eléctricas que el cerebro luego interpreta como sonidos. Además, un sector del oído interno contiene líquido (endolinfa) y pequeños receptores que tienen como pelitos (cilios). La endolinfa se mueve con nosotros y eso lo perciben los cilios. Estos envían esa información al cerebro, que la interpreta y envía órdenes a los músculos para que el cuerpo mantenga el equilibrio.

ANATOMÍA DEI OÍDO

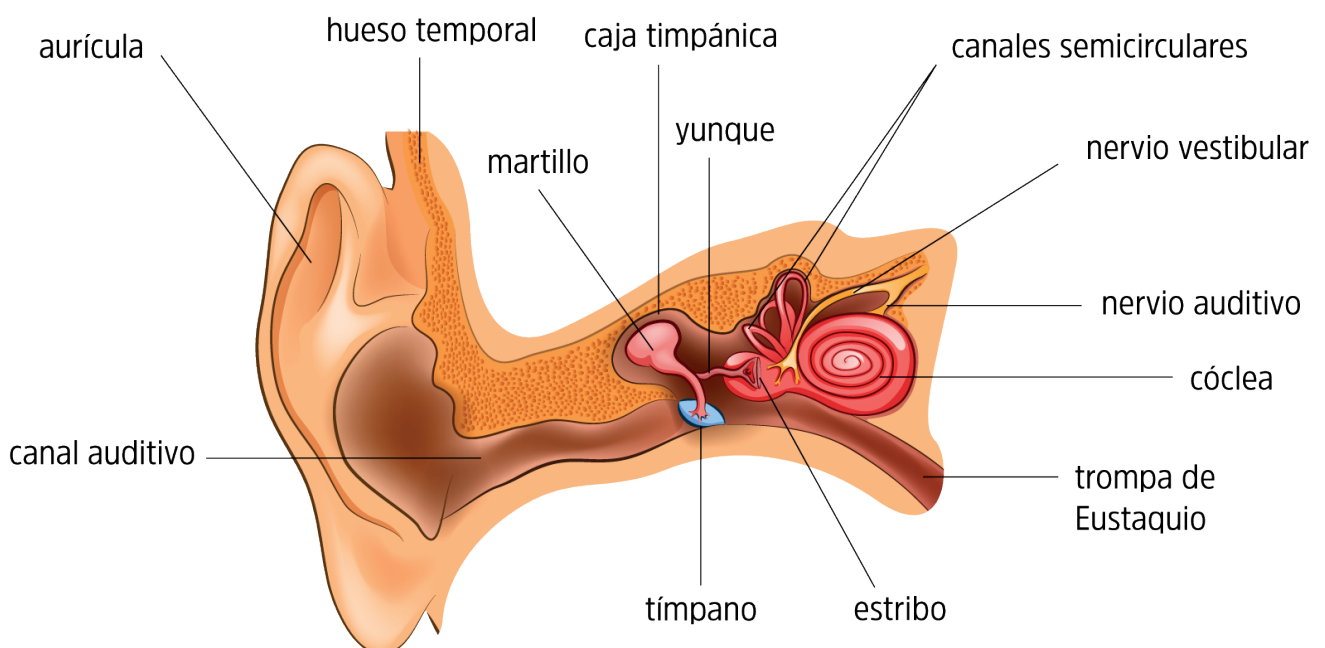


Imagen: © Artemida-psy | Shutterstock

SENTIDO DEL TACTO

Forma parte del grupo de los cinco sentidos, pero no se encuentra en una región específica del cuerpo, sino que se extiende a lo largo de toda nuestra piel y de nuestros tejidos internos. Hay tres tipos de receptores nerviosos: los termorreceptores (distinguen variaciones de temperatura), los mecanorreceptores (perciben sensaciones táctiles y de presión, tanto externas como en el interior del cuerpo) y nociceptores (perciben estímulos que pueden ser dañinos y dan la alarma).

RECEPTORES SENSORIALES DE LA PIEL

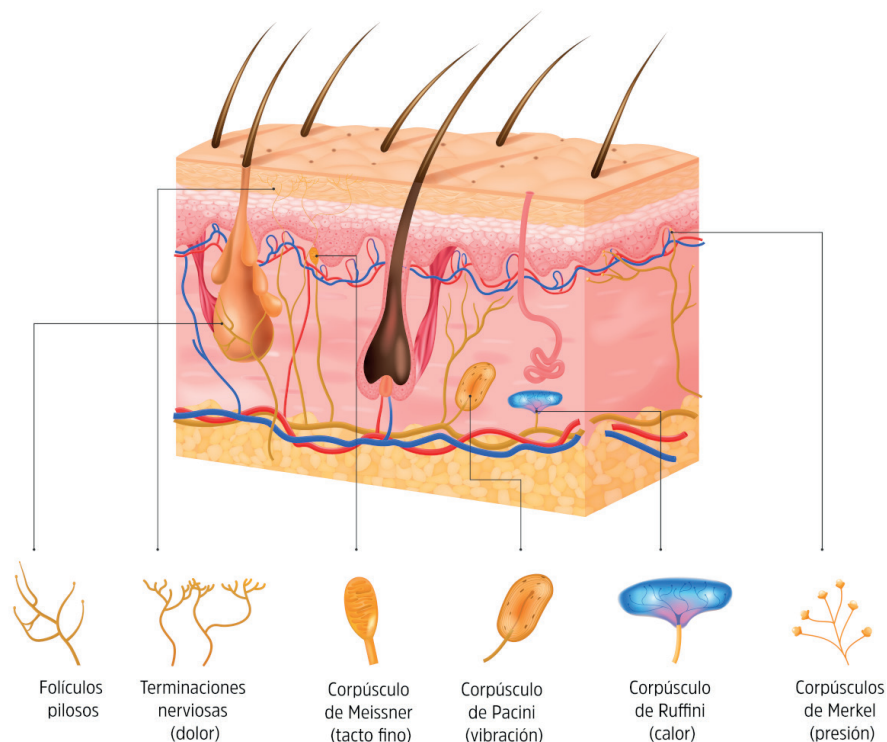


Imagen: © Artemida-psy | Shutterstock