



Mi Universidad

Sentido del Gusto y Olfato

Royber Domínguez Hernández

2°A

Fisiología

Doc. Agenor Abarca Espinosa

Licenciatura en Medicina Humana

Comitán de Domínguez, Chiapas a 03 de marzo de 2025

Sentido del Olfato

El sentido del olfato del ser humano está mucho menos desarrollado que la mayoría de los animales. No obstante, sigue siendo muy sensible, especialmente, al mal olor. Gracias a la estructura de la nariz, el ser humano es capaz de percibir un mal olor en concentraciones mucho más bajas que los buenos olores.

El sentido del olfato es sensible a los malos olores porque es un rasgo adaptativo, ya que la percepción de un mal olor está ligada con dos emociones básicas para la supervivencia: el asco y el miedo.

Gracias al sentido del olfato, parte de la identificación de los elementos del entorno es posible, lo cual contribuye a la supervivencia del ser humano y, por ende, a su bienestar. Un estudio publicado en 2009 por el Journal Of Medicine and Life afirma que el sentido del olfato es el más viejo de los seres humanos y el principal para socializar con su entorno.

El sentido del olfato



El olfato está estrechamente relacionado con el gusto y juega un papel crucial en la percepción del sabor de los alimentos. El olfato está vinculado a la memoria y las emociones, ya que ciertos olores pueden desencadenar recuerdos vívidos y respuestas emocionales.

El sentido del olfato es uno de los sistemas sensoriales más primitivos en los seres vivos. Se encarga de detectar sustancias químicas en el aire a través de receptores especializados en la nariz. Este sentido está estrechamente vinculado con la memoria y las emociones, ya que las áreas cerebrales encargadas del olfato están cerca de aquellas relacionadas con la emoción y la memoria

Adaptación Olfativa: El sentido del olfato puede adaptarse rápidamente a estímulos constantes, lo que significa que con el tiempo las personas dejan de percibir un olor si este es persistente. Esto ocurre debido a la desensibilización de los receptores olfativos.

El sistema olfativo se compone de varias estructuras:

- **Cavidad nasal:** Aquí se encuentran los receptores olfativos en una región llamada la mucosa olfativa.
- **Células receptoras olfativas:** Son neuronas especializadas que detectan las moléculas de olor y generan impulsos eléctricos.
- **Bulbo olfativo:** Un grupo de nervios ubicados en la base del cerebro que procesa las señales que provienen de los receptores.
- **Vías olfativas cerebrales:** Desde el bulbo olfativo, las señales viajan a través de diversas estructuras cerebrales, incluyendo la corteza olfativa, que interpreta la información.

Vías Nerviosas y Procesamiento Cerebral: Las señales del olfato viajan desde las células receptoras hacia el bulbo olfativo y luego hacia áreas del cerebro, como la corteza olfativa primaria y otras regiones emocionales y de memoria (como el sistema límbico). Esto permite que los olores sean percibidos tanto conscientemente como asociados a emociones y recuerdos.

Disfunciones del Olfato: Las disfunciones olfativas incluyen la anosmia (pérdida total del sentido del olfato), hiposmia (reducción del sentido del olfato),

y la cacosmia (percepción de olores desagradables). Estas condiciones pueden ser causadas por infecciones, traumatismos, o problemas neurológicos.

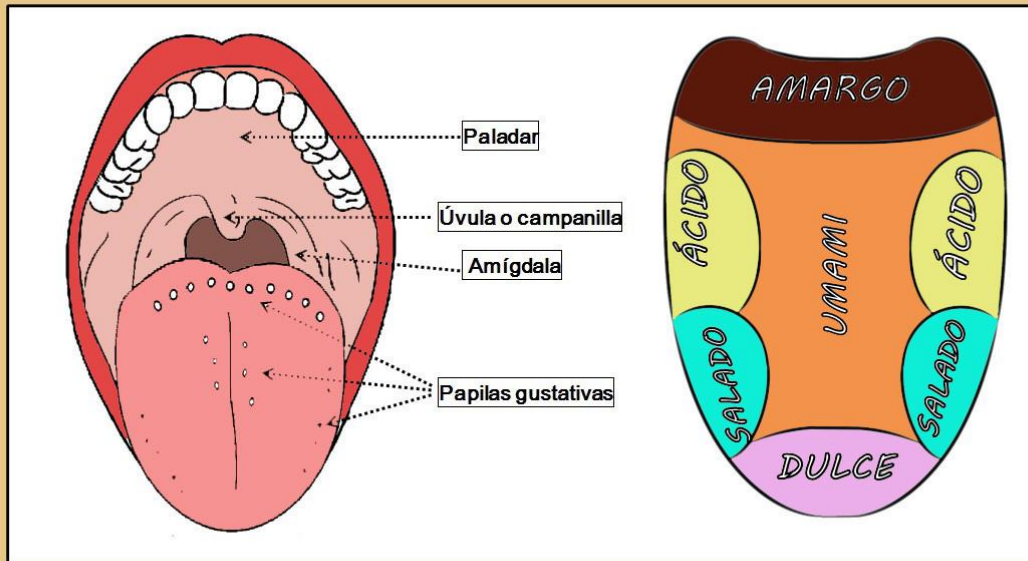
Mecanismo de Transducción del Olfato: Cuando las moléculas de un aroma se disuelven en el moco de la nariz, se unen a los receptores específicos de las células olfativas. Esto activa una cascada de señales bioquímicas dentro de las células receptoras, lo que finalmente genera un impulso nervioso que se transmite al cerebro. Este proceso se conoce como transducción.

Sentido del Gusto

El gusto es uno de los cinco sentidos humanos y se refiere a la capacidad de los seres humanos para identificar y diferenciar sabores a través de las papilas gustativas en la lengua. Este sentido nos permite disfrutar de una variedad de sabores, como dulce, salado, ácido, amargo y umami. De una manera más técnica, se describe como una respuesta fisiológica que se produce cuando ciertos compuestos químicos se disuelven en la saliva y tocan las papilas gustativas.

Aparte de su función protectora, el gusto también juega un rol importante en la experiencia emocional. La interacción con los sabores puede evocar recuerdos nostálgicos, sentimientos de confort y satisfacción, fortaleciendo así la conexión entre lo que comemos y nuestras emociones. Esto se debe a que el sentido del gusto está estrechamente ligado a otras áreas sensoriales, como el olfato, lo que enriquece la percepción general de los alimentos.

EL SENTIDO DEL GUSTO



LA LENGUA

LOS SABORES

© webdelmaestro.com

El sentido del gusto permite a los seres humanos percibir diferentes tipos de sabores a través de la interacción de las sustancias químicas presentes en los alimentos con receptores gustativos. Este sentido es fundamental para la evaluación de la calidad de los alimentos y la prevención de la ingestión de sustancias tóxicas.

El sentido del gusto está principalmente mediado por las papilas gustativas, que se encuentran en la lengua, el paladar, la faringe y la laringe. Estas papilas contienen las células receptoras gustativas que responden a los estímulos químicos.

- **Papilas fungiformes:** Localizadas en la punta de la lengua, son responsables de detectar los sabores dulces.
- **Papilas circunvaladas:** Se encuentran en la parte posterior de la lengua y son más sensibles al sabor amargo.
- **Papilas foliadas:** Localizadas en los bordes laterales de la lengua, son sensibles a los sabores salados y ácidos.

Integración del Olfato y el Gusto: El sentido del gusto está estrechamente relacionado con el olfato. Juntos permiten la percepción completa de los sabores.

Cuando uno de estos sentidos se ve alterado (como en el caso de un resfriado), la percepción del gusto también puede verse comprometida.

Mecanismo de Transducción del Gusto: Cuando los alimentos entran en contacto con las papilas gustativas, las sustancias químicas en la comida se disuelven en la saliva y se unen a los receptores gustativos. Esto activa una señal nerviosa que viaja al cerebro a través de los nervios gustativos. Existen cinco sabores principales que el sentido del gusto puede detectar:

- **Dulce:** Asociado con la presencia de azúcares.
- **Salado:** Asociado con sales, especialmente el cloruro de sodio.
- **Ácido:** Asociado con ácidos, como los presentes en los cítricos.
- **Amargo:** A menudo asociado con compuestos tóxicos.
- **Umami:** Un sabor sabroso, asociado con aminoácidos como el glutamato monosódico.

Adaptación del Gusto: Al igual que el olfato, el sentido del gusto también puede adaptarse, aunque de forma más lenta. Esto significa que la percepción del sabor puede disminuir después de la exposición continua a un estímulo, como en el caso de un sabor muy fuerte.

Vías Nerviosas del Gusto: Las señales gustativas se transmiten a través de tres nervios principales:

- **Nervio facial (VII):** Recibe señales de las papilas fungiformes y foliadas.
- **Nervio glossofaríngeo (IX):** Recibe señales de las papilas circunvaladas y foliosas.
- **Nervio vago (X):** Inerva la parte posterior de la faringe. Las señales viajan luego hacia el tálamo, y de ahí hacia la corteza gustativa primaria.

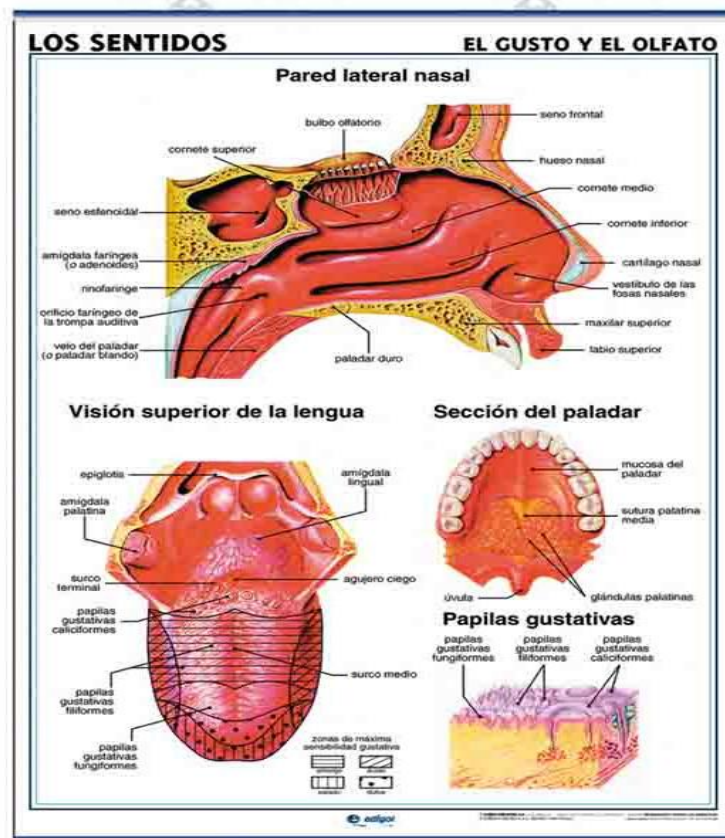
Factores que Afectan al Gusto y al Olfato:

- **Edad:** A medida que las personas envejecen, la capacidad para percibir olores y sabores tiende a disminuir.

- **Salud:** Enfermedades como el resfriado común o la COVID-19 pueden afectar temporalmente el olfato y el gusto.
- **Genética:** La predisposición genética puede influir en la sensibilidad a ciertos sabores y olores.

Hasta llegar a percibir un olor, se dan una serie de pasos: primero los odorantes entran en la cavidad nasal y son detectados por los receptores metabotrópicos. Se produce entonces la transducción, es decir, el proceso por el que una célula convierte una determinada señal o estímulo exterior, en otra señal o respuesta específica.

Entonces se activa un sistema de segundos mensajeros que provoca la despolarización de la neurona sensitiva y el potencial de acción.



El olfato es el único sistema sensorial cuya información no hace relevo en el tálamo antes de llegar a la corteza primaria. Además, el procesamiento cortical es ipsilateral; esto quiere decir que la información no cambia de lado en el cerebro, es decir, la información que entra por el orificio izquierdo de la nariz se procesó en el hemisferio izquierdo, y lo mismo con la parte derecha.

Cuando saboreamos algo, en realidad el componente olfativo es mucho más importante que el componente gustativo, aunque solemos pensar lo contrario. Por eso cuando estamos resfriados dejamos de notar los sabores (todo sabe a nada), debido a nuestra congestión nasal (nuestro olfato está anulado).

Cuando masticamos, las moléculas de los alimentos se liberan en la boca y se mezclan con el aire que llega a la cavidad nasal, lo que activa los receptores olfativos.

Además, la información que proporciona el gusto (sabores básicos como dulce, salado, amargo, ácido y umami) se complementa con la información olfativa, creando una experiencia más rica y compleja.

Si se bloquea el olfato, como cuando tenemos un resfriado, el sabor de los alimentos se reduce significativamente, lo que demuestra la estrecha relación entre ambos sentidos.

La experiencia del sabor no solo depende de la interacción entre el olfato y el gusto, sino también de otros factores, como la textura, la temperatura y la apariencia de los alimentos. Sin embargo, el olfato sigue siendo uno de los sentidos más influyentes en la percepción global del sabor.

El 80% del sabor que experimentamos se debe a la contribución del olfato. Sin la participación activa del olfato, muchos de los sabores que consideramos complejos se reducirían a sensaciones simples, como "dulce" o "amargo".

BIBLIOGRAFÍAS.

1. GUYTON Y HALL, TRATADO DE FISIOLOGÍA MÉDICA, DUODÉCIMA EDICIÓN.