



Mi Universidad

RESUMEN DEL SENTIDO DEL GUSTO Y EL OLFATO

Sentido del Gusto y Olfato

Ivonne Berenice Valdez Gonzalez

2ºA

Fisiología

Doc. Agenor Abarca Espinosa

Licenciatura en Medicina Humana

Comitán de Domínguez, Chiapas a 03 de marzo de 2025

SENTIDO DEL GUSTO

¿Qué es el sentido del gusto?

capacidad de percibir los sabores de los alimentos y bebidas. Es uno de los cinco sentidos básicos del cuerpo humano, 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.

En el cuerpo humano, un estímulo se refiere a una forma de energía que provoca una acción o respuesta fisiológica o psicológica. Los receptores sensoriales son las estructuras en el cuerpo que cambian el estímulo de una forma de energía a otra. Esto puede significar cambiar la presencia de un químico, una onda de sonido, una fuente de calor o un toque en la piel en un potencial de acción eléctrica que puede ser entendido por el cerebro, el centro de control del cuerpo.

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.

El sentido del gusto es importante para nuestra salud y felicidad. Nos ayuda a escoger los alimentos que consumimos y nos impide comer productos dañados y potencialmente venenosos. Degustar y comer son experiencias personales y sociales. Creamos recuerdos felices al consumir nuestros alimentos favoritos y al compartir comidas con otras personas.

Los receptores sensoriales son extremos modificados de las neuronas sensoriales; modificado para tratar con tipos específicos de estímulo, por lo tanto, hay muchos tipos diferentes de receptores sensoriales en el cuerpo. La neurona es el componente principal del sistema nervioso, que transmite mensajes de los receptores sensoriales de todo el cuerpo. El gusto es una forma de quimiorrepción que ocurre en los receptores de sabor especializados en la boca. Hasta la fecha, hay cinco tipos diferentes de receptores de sabor conocidos.

Cada receptor tiene una forma diferente de transducción sensorial: es decir, de detectar la presencia de un determinado compuesto y comenzar un potencial de acción que alerta al cerebro. Es una cuestión de debate si cada célula de sabor está sintonizada a un saborizante específico o a varios; Smith y Margolskee afirman que las neuronas gustativas generalmente responden a más de un tipo de estímulo, aunque cada neurona responde con más fuerza a un saborizante.



Características del sentido gusto:

El sentido del gusto es uno de los principales en el ser humano y por su complejidad es el que se le da mucha importancia. La lengua está cubierta con miles de pequeñas protuberancias llamadas papilas, que son visibles a simple vista. Dentro de cada papila hay cientos de papilas gustativas. La excepción a esto es la papila filiforme que no contiene papilas gustativas. Hay entre 2000 y 5000 papilas gustativas que se encuentran en la parte posterior y frontal de la lengua ver artículo: Nervios espinales o cervicales.

La ubicación de las papilas gustativas varían mucho ya que se encuentran por toda la boca del ser humano. Cada papila gustativa contiene de 50 a 100 células receptoras del gusto. Generalmente, se considera que los alimentos amargos son desagradables, mientras que los alimentos agrios, salados, dulces y de sabor generalmente brindan una sensación placentera. Los cinco sabores específicos que reciben los receptores gustativos son salinidad, dulzura, amargor, acidez y savor, a menudo conocido por su término japonés “umami” que se traduce como “delicioso”.

Órganos que lo componen

Los numerosos bultos verrugosos en la membrana mucosa de la lengua son aquellos en los que la sustancia que produce el sabor se transforma en una señal nerviosa. Estos bultos, que se llaman papilas gustativas, contienen muchas células sensoriales con una estructura especial: junto con otras células forman un brote que se parece un poco a una naranja con sus secciones dispuestas alrededor de un centro ver artículo: nervios raquídeos cervicales.

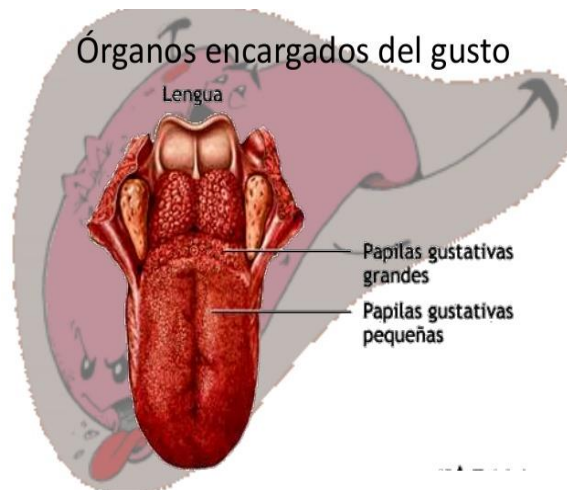
En el medio del lado superior hay una pequeña hendidura llena de líquido. Las sustancias químicas responsables del sabor se lavan en este hueco tipo embudo. Esto asegura que las sustancias sean detectadas y analizadas por tantas células sensoriales como sea posible antes de ser tragadas. ¿Qué son las papilas gustativas? Las papilas gustativas son un buen número de protuberancias verrugosas debajo de la membrana mucosa de la lengua.

Las papilas fungiformes no solo detectan el gusto, también contienen células sensoriales para el tacto y la temperatura. Cada papila contiene de 3 a 5 papilas gustativas. Papilas circunvaladas. Las papilas circunvaladas son muy grandes y se encuentran en la base de la lengua, donde comienza la garganta. Cada persona tiene solo 7 a 12 papilas circunvaladas, sin embargo, estas papilas contienen cada una miles de papilas gustativas. Las papilas circunvaladas son redondas, elevadas y visibles a simple vista.

Están dispuestos en forma de V en la parte posterior de la lengua. Estas papilas se llaman papilas circunvaladas, porque están rodeadas por una zanja que contiene muchas glándulas que “enjuagan” las sustancias productoras de sabor en las células sensoriales. Papilas foliares. Las papilas foliares también se pueden ver a simple vista en los bordes posteriores de la lengua. Allí puedes ver varios pliegues que se encuentran muy juntos. Nuestra lengua tiene alrededor de 20 papilas foliares, cada una de las cuales tiene cientos de papilas gustativas. Sus partes:

Las células receptoras gustatorias son células receptoras del gusto que forman racimos en las papilas gustativas localizadas en la lengua. Las papilas gustativas tienen poros que permiten que las moléculas de sabor y los iones se transfieran

a los receptores gustativos. Los investigadores descubrieron que hay alrededor de 50 a 100 células receptoras de sabor en un único botón del gusto.



Estas células receptoras de sabor representan las cinco sensaciones primarias del gusto. Esto significa que los diagramas de los libros de texto que muestran que hay de 4 a 5 áreas de sabor separadas en la lengua son incorrectos.

Los receptores gustativos se encuentran en el vértice de cada célula del gusto. Estos receptores son en realidad proteínas que admiten iones (sensación de sal) o moléculas de enlace. Con la excepción de los receptores amargos, la mayoría de las células de sabor único se limitan a tener un solo tipo de receptor.

Relación entre el gusto y el olfato: Las papilas gustativas se distribuyen por toda la boca y la parte superior de la garganta, pero están principalmente en la lengua. Todas las papilas gustativas detectan todos los gustos, a diferencia de lo que se solía enseñar en las escuelas, en las diferentes partes de la lengua se perciben diferentes sabores. La mayoría de los sabores alimentarios se detectan a través de una combinación de activación del receptor del gusto y moléculas de vapor en la boca que se exhalan en la cavidad nasal para su detección por receptores odoríferos. El resultado es que los productos químicos que se inhalan se perciben como olores, y los productos químicos que se exhalan se detectan como sabor. La participación de los receptores olfativos en el gusto es la razón por la cual a los alimentos les falta sabor cuando la nariz está tapada por un resfriado. En un giro adicional, los sabores de frutas, que se detectan en la nariz, solo se registran si hay acidez en la boca que activa los receptores de sabor agrio.

SENTIDO DEL OLFATO:

El sentido del olfato es uno de los 5 sentidos que tienen los seres humanos. Se trata del sentido que nos permite detectar e identificar ciertas sustancias químicas en el aire, las cuales son responsables de darle un “olor” a las cosas o ambientes. Como cualquier sentido de nuestro cuerpo, el sentido del olfato nos permite relacionarnos mejor con el ambiente que nos rodea y es un sentido, por decirlo de alguna manera, bastante primitivo, sobre todo en comparación con la vista y la audición. Algunos estudios han corroborado que el ser humano es capaz de distinguir cientos de olores diferentes, pudiendo discriminar incluso entre enantiómeros de algunas moléculas.

¿Para qué sirve el olfato?

El sentido del olfato es de importancia crítica para los seres vivos, ya que permite reconocer la materia sin entrar en contacto directo con ella, e incluso sin tener idea de que está allí. Al ser un sentido pasivo, que requiere poca concentración, es una fuente de información continua respecto del entorno, revelando la presencia de humo u olores extraños que puedan alertar sobre una amenaza. Además, el olfato permite identificar entornos familiares (justo por eso los animales “marcan” con su olor) y advertir el estado y la composición de la comida antes de ingerirla.



¿Cómo funciona el sentido del olfato?

Para los seres humanos, así como para muchos otros animales vertebrados que respiran aire como nosotros, el sentido del olfato depende principalmente de unos nervios sensoriales que tienen sus terminaciones en el epitelio interno de la cavidad nasal. Así, la capacidad de “oler” depende de células sensoriales especializadas, denominadas neuronas sensoriales olfatorias. Dichas neuronas tienen sus terminaciones en el epitelio olfatorio de la nariz, específicamente en la parte alta de la nariz. Estas células están directamente conectadas con el cerebro, proporcionando de manera directa la información percibida como un estímulo químico.

Además, el olfato nos ayuda a **reaccionar ante peligros**. Por ejemplo, cuando estamos en casa y de repente olemos humo, miramos rápidamente por todo el hogar para ver si hay fuego, y así apagarlo antes de que se extienda. Sin el olfato, no nos daríamos cuenta hasta ver el humo o fuego.

Por último, los olores también pueden evocar emociones en nosotros. Por ejemplo, cuando notamos un olor que nos encanta, como un tipo de flor en concreto, nuestro estado de ánimo mejora.

La anatomía del olfato parte de la nariz hasta el cerebro. En concreto, las partes que constituyen el olfato son:

- **Nariz:** ubicada entre los ojos y la boca, se trata de la parte externa del sentido olfatorio. Se divide interiormente por un tabique vertical y dos cavidades llamadas fosas nasales. Aquí es donde entran los aromas que detectamos, así como el aire que respiramos.
- **Fosas nasales:** son secciones huecas en el interior de la nariz y el cráneo, y que sirven como soporte para otras partes implicadas en el sentido del olfato.
- **Cornetes:** son estructuras óseas recubiertas de mucosa nasal, ubicadas en las partes laterales de las fosas nasales. Se encargan de humidificar, calentar y filtrar el aire que respiramos.

- **Mucosa nasal o pituitaria roja:** es la mucosa que cubre los cornetes y toda la parte interior de las fosas nasales. Cumple una función similar a los cornetes, y sobre ella sobresalen los cilios.
- **Cilios o vellosidades:** son pelos pequeños y finos que cooperan con los cornetes en la función de filtrar el aire, captando sustancias que puedan ser dañinas para el organismo.
- **Nervios olfatorios o pituitaria amarilla:** son células situadas en el epitelio olfatorio, la porción superior de las fosas nasales. Contienen los nervios encargados de transmitir impulsos nerviosos al cerebro, y que activan respuestas ante estímulos olfativos. Es decir, es gracias a estos nervios que detectamos y diferenciamos los olores.
- **Lámina cribosa:** es la sección del hueso etmoides que contiene perforaciones para dejar pasar los axones. Se ubica entre la parte superior de las fosas nasales y el bulbo olfatorio.
- **Axones:** son ramificaciones de las células olfatorias, cuya función es transmitir impulsos de los nervios olfatorios al bulbo olfatorio.
- **Bulbo olfatorio:** es la región del sistema nervioso central del cerebro que procesa la información procedente del epitelio olfatorio, capaz de detectar los olores. Después de procesar la información, la dirige a estructuras superiores del cerebro mediante el **tracto olfatorio**.

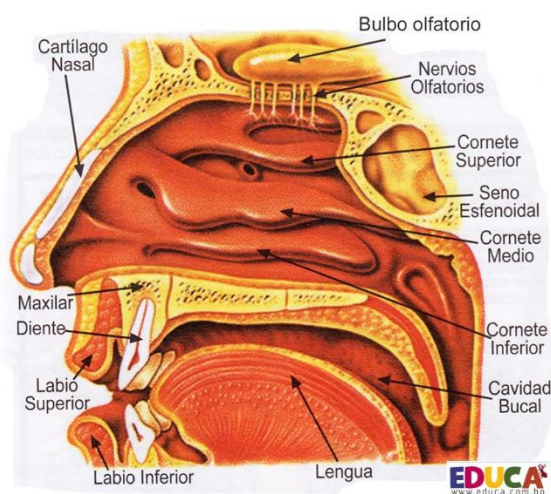
Finalmente, la información procedente del bulbo olfatorio viaja directamente a dos estructuras del sistema límbico. Por un lado, está la amígdala, que se encarga de procesar las emociones, y por el otro lado, el hipocampo, una región relacionada con la memoria y el aprendizaje.

Características del olfato

- El olfato es el **tercer sentido que más utilizamos los seres humanos**, por detrás de la vista y el oído.
- Cada ser humano contiene **centenares de receptores olfativos**. De hecho, en nuestro ADN tenemos unos 1000 genes dedicados a este

sentido; no obstante, nuestro olfato está mucho menos desarrollado comparado con otros seres mamíferos, como los perros.

- Nuestra capacidad de oler va mano a mano con lo volátil que sea una sustancia u otra. Por ejemplo, una piedra de granito no suelta un aroma, por lo que no podemos olerla.
- A pesar de tener bastantes receptores olfativos, hay sustancias que los seres humanos no podemos oler o detectar su presencia con el olfato, como el oxígeno, el agua o el dióxido de carbono.
- Los **recuerdos relacionados con un olor suelen ser más intensos** que con otros sentidos. Esto sucede porque el olfato se conecta directamente con áreas del cerebro que intervienen en nuestras emociones y memoria.
- El sentido del olfato comparte espacio con la primera parte del sistema respiratorio; en concreto, la nariz y las fosas nasales.
- **El olfato y el gusto están estrechamente relacionados.** Cuando comemos, detectamos los sabores a través de las papilas gustativas de la lengua, así como el olor que proviene del aroma de las comidas que masticamos. Por eso, cuando nuestro olfato no funciona bien por una infección o enfermedad, el sentido del gusto queda comprometido.



REFERENCIAS:

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