



Mi Universidad

Gusto y olfato

Karina López Hernández

Ensayo

1er. Parcial

Fisiología

Agenor Abarca Espinosa

Licenciatura en Medicina Humana

2do. Semestre, grupo "B"

Comitán de Domínguez, Chiapas a 27 de febrero de 2025

INTRODUCCIÓN

El gusto y el olfato son dos sentidos fundamentales que nos permiten interactuar con el mundo que nos rodea, es decir, todo lo exterior e incluso interior. A través de estos sentidos, no solo se disfruta de los sabores y aromas, sino que también se destaca malos sabores, como alimentos en mal estado o sustancias tóxicas.

Ambos sentidos están estrechamente relacionados, ya que el olfato influye directamente en la percepción del gusto, haciendo que los alimentos tengan un sabor más complejo y agradable. Sin ellos, nuestra experiencia sensorial estaría limitada, afectando incluso nuestro apetito y nuestras emociones. Estas funciones nos ayudan a apreciar mejor cada aroma y cada sabor que percibimos en nuestro día a día.

GUSTO Y OLFATO

Estos sentidos nos va ayudar a distinguir los alimentos a traves del gusto y del olfato, participando también en la respuesta fisiologica (intervencion en la digestión). Cuando nos referimos del sentido del gusto sabemos que esta constituida por la función de las yemas gustativas de la boca. La textura de los alimentos, es detectada por la sensibilidad tactil de la boca.

Las sensaciones gustativas primarias, no se conoce como tal la identidad de las muchas de las sustancias quimicas especificas, las sensaciones gustativas primarias se agrupan en cinco categorias principales, la cuales son: salado, agrio, amargo, dulce y umami.

- Sabor agrio: causado por los ácidos, debido a la concentracion de ion hidrógeno, y la intensidad de la sensacion gustativa, entonces con esto nos referimos que cuanto mas acido sea un alimento, mas fuerte se volvera la sensación de agrio.
- Sabor salado: es producida por las sales ionizadas, debido a la concentracion de ion sodio. Los cationes de sodio, son los principales responsables del gusto salado, debido a que los aniones tambien contibuyen.
- Sabor dulce: existen varios tipos de productos que origina el modelo de los azúcares, glicoles, alcoholes, aldehídos, cuerpo cetónicos, amidas, ésteres, ciertos aminoácidos, ácidos sulfónicos, ácidos alogenados, también algunas proteínas y sales inorganicas como las de plomo y berilio.
- *Sabor umami (delicioso)*: esta sensacion es agradable, resultado diferente a los demas sabores como el agrio, amargo o dulce. Este sabor es dominante cuando contiene i-glutamato, siendo importante para poder promover la ingestión de proteínas.

- Sabor amargo: es imilar que el sabor dulce, pero esto no esta originia por un solo agente químico, siendo casi todas orgánicas. Tambien existen dos clases que tiene la posibilidad de causar esa sensacion de amargo. Donde entran: 1) Sustancias organicas en cadena larga que tiene contenido de hidrogeno y por último 2) Alcaloides, comprendiendo medicamentos con contenido de la quinina, la cafeína, la estricina y la nicotina. Si hay una concentracion de sal muy alto tambien puede generar este sabr amargo.

El umbral tiene estimulacion pero varia dependiendo el sentido:

- Ácido clorhídrico oscila (sabor amargo): 0,0009 M
- Cloruro sódico (sabor salado): 0,01M
- Sacarosa (sabor dulce): 0,01
- Quinina (sabor amargo): 0,000008M

También es bien sabido que existen personas con ceguera gustativa a ciertas sustancias. Los psicologos aplican la feniltiocarbamida para poner aprueba la manifestacion ceguera.

La yema gustativa esta compuesta por células epiteliales, como de soporte que se encuentran las células de sostén y las células gustativas. La vida media de las celulas gustativas es de 10 días algunas pueden eliminarse en 2 dias o incluso en 3 semanas. Las celulas gustativas tienden a un torno de musculo de poros gustativos, en este punto de microvellosidades o cilios gustativos dirigiendose a los recpetores gustativos; en las celulas gustativas se encuentran una red ramificada que se le conoce como fibras nerviosas gustativas.

En las yemas gustativas se encuentran tres tipos de papilas linguales:

1. Gran cantidad de las paredes que rodean las papilas caliciformes
2. Papilas foliáceas situado en los pliegues laterales de la lengua
3. Yemas gustativas se sitúa en las papilas fungiformes sobre la superficie plana anterior

Las yemas gustativas aisladas suelen responder a unos de los cinco estímulos gustativos primarios presentando una concentración baja al ingerir una sustancia saboreada.

Existen mecanismos de estimulación de las yemas gustativas, una de ellas es el <<potencial de receptor>> las células gustativas y las células de los receptores sensitiva constan de una carga negativa, haciendo que la célula gustativa se despolarice.

Este cambio del potencial eléctrico se le conoce como potencial de receptor para el gusto. Las vellosidades reaccionan debido a la unión del producto químico que se encuentran cerca de la membrana de una vellosidad o sobresaliente de esta. Los tipos de proteínas receptoras en cada vellosidad determina el gusto que vaya a percibir.

Es decir, los iones sodio e hidrógeno, promueven al sabor salado y agrio; las proteínas receptoras abren los canales iónicos específicos, así como el canal de sodio epitelial, a través de la membrana apical siendo así que active los receptores. En los sabores dulces y amargos, tiene receptores acoplados a la proteína G que sobresale a la membrana apical, activando las sustancias transmisoras como segundos mensajeros en el interior de las células gustativas.

Los compuestos de sabor dulce son detectados por la combinación de dos receptores principales que se acoplan a la proteína G, T1R2 y T1R3. En el umami se huza T1R1 y T1R3. Sabiendo que el T1R3 funciona tanto en el dulce como en el umami.

El sabor amargo tiene aproximadamente 30 receptores que se acoplan a la proteína G que sería la familia T2R, permitiendo detectar los distintos compuesto amargos, a través de un único receptor celular gustativo. El sabor agrio es detectado es detectado por los canales iónicos que se abren por los iones de hidrógeno.

El otro es la <<generación de impulsos nerviosos por la yema gustativa>> aquí ya regresa a su nivel más estable más bajo mientras está el estímulo gustativo. Por ende, este nervio transmite la señal inmediata y continua para que siga al estímulo correspondiente.

Los impulsos gustativos proceden de los dos tercios anteriores de la lengua dirigiéndose como primer lugar al nervio lingual, después por la cuerda del tímpano hacia el nervio facial y por último llega al núcleo del tracto solitario. Las sensaciones gustativas de las papilas caliciformes son transmitidas a través del nervio glosofaríngeo. Finalmente otras porciones se dan por el nervio vago.

Cuando hablamos sobre el sentido del olfato, nos referimos que es el menos conocido de nuestros 5 sentidos. En la membrana olfatoria es una zona de la cavidad nasal que permite detectar olores.

En la estimulación de las células olfatorias, cuenta de 3 mecanismos:

- Excitación de las células olfatorias: corresponde a los estímulos químicos por los cilios olfatorios
- Potenciales de membrana y potenciales de acción en las células olfatorias: consta alrededor de -55mV
- Rápida adaptación de las sensaciones olfatorias
- Indagación de las sensaciones olfatorias primarias
- Naturaleza efectiva del olfato
- Gradaciones de las intensidades del olor

Se encuentran ubicados en la mucosa olfatoria en la parte superior de la cavidad nasal. Son neuronas bipolares con cilios que detectan moléculas odoríferas. Los estímulos químicos (olor) se transforman en impulsos nerviosos.

En la vía olfatoria las señales de los receptores viajan por el nervio olfatorio (par craneal I) hasta el bulbo olfatorio. Luego, pasan por el tracto olfatorio hacia la corteza olfatoria primaria, sin hacer relevo en el tálamo (a diferencia de otros sentidos). Y las conexiones con el sistema límbico explican la relación entre olores y emociones/memoria.

Cuando hablamos de las percepciones del olor sabemos que existen múltiples receptores olfatorios capaces de detectar miles de olores distintos.

La codificación combinatoria permite diferenciar una gran cantidad de olores con un número limitado de receptores. La adaptación ocurre rápidamente, reduciendo la percepción con exposición prolongada.

En el umbral del olfato se encuentra que existe una parte mínima del agente estimulante

CONCLUSION

El olfato y el gusto son sentidos directamente relacionados que juegan un papel fundamental en la percepción de los sabores y aromas. El olfato permite detectar una gran variedad de olores a través de receptores en la nariz, mientras que el gusto identifica los sabores básicos como dulce, salado, amargo, ácido y umami mediante las papilas gustativas en la lengua.

Ambos sentidos trabajan juntos para proporcionar una experiencia sensorial completa al comer y beber. Se sabe que, gran parte de lo que percibimos como "sabor" proviene del olfato, ya que los aromas de los alimentos llegan a la nariz a través de la vía retronasal.

Además de su función en la alimentación, el olfato y el gusto tienen un impacto en las emociones, recuerdos y bienestar general. Pueden influir en el apetito, la seguridad (al detectar alimentos en mal estado o sustancias tóxicas) e incluso en la calidad de vida.

REFERENCIA BIBLIOGRAFICA

Guyton y Hall - Tratado de fisiología médica (14ª edición) Hall, JE (2021).