



UNIVERSIDAD DEL SURESTE

CAMPUS COMITAN

LICENCIATURA DE MEDICINA HUMANA

TEMA: SENTIDO DEL GUSTO Y EL OLFATO

ALUMNO: KEVIN URIEL TORRES NARVAEZ

MATERIA: FISIOLOGIA

DOCENTE: DR ABARCA ESPINOZA AGENOR

SEMESTRE: 2°

GRUPO: D

COMITAN DE DOMINGUES 03 DE MARZO DEL 2025

# SENTIDO DEL OLFATO Y GUSTO.

Los sentidos del olfato y el gusto son fundamentales para la percepción de los sabores y olores en el entorno. Ambos forman parte del sistema sensorial químico, ya que dependen de la detección de moléculas en el aire o en los alimentos para generar respuestas en el sistema nervioso. Estos sentidos no solo son esenciales para la alimentación y la apreciación de los sabores, sino que también cumplen un papel crucial en la detección de sustancias potencialmente peligrosas y en la evocación de recuerdos y emociones.

El sentido del gusto se localiza principalmente en la lengua y permite percibir cinco sabores primarios: dulce, salado, ácido, amargo y umami. Su función es detectar los nutrientes esenciales y evitar la ingesta de sustancias tóxicas.

Por otro lado, el sentido del olfato está ubicado en la cavidad nasal y es capaz de identificar una enorme variedad de olores. Su capacidad de percepción es notablemente más sensible y compleja que la del gusto, ya que involucra la detección de miles de compuestos químicos diferentes.

Ambos sentidos están interconectados y trabajan juntos para proporcionar una experiencia sensorial completa. La percepción del sabor es una combinación de estímulos gustativos y olfativos, lo que explica por qué la comida pierde su sabor cuando tenemos la nariz congestionada.

# Sentido del Gusto

## . Anatomía del Gusto

El sentido del gusto se encuentra principalmente en la lengua, pero también en otras regiones como el paladar, la faringe y la epiglotis. Las estructuras principales involucradas en este sentido incluyen:

**Papilas gustativas:** Son estructuras que contienen los botones gustativos y se dividen en:

**Papilas filiformes:** No tienen botones gustativos, pero ayudan en la textura de los alimentos.

**Papilas fungiformes:** Se encuentran en la punta y los bordes de la lengua y contienen algunos botones gustativos.

**Papilas foliadas:** Están en los bordes laterales de la lengua y tienen gran cantidad de botones gustativos.

**Papilas circunvaladas:** Son las más grandes y están en la parte posterior de la lengua.

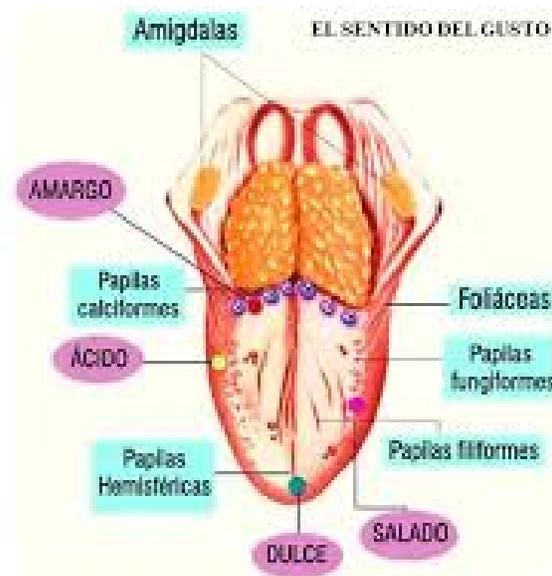
**Botones gustativos:** Son estructuras formadas por células receptoras del gusto, que detectan los diferentes sabores.

## Fisiología del Gusto

Los sabores básicos que percibe el ser humano son:

1. Dulce: Asociado con azúcares y compuestos energéticos.
2. Salado: Detecta iones de sodio y otros electrolitos esenciales.
3. Ácido: Identifica sustancias ácidas y controla la acidez de los alimentos
4. Amargo: Relacionado con compuestos tóxicos y mecanismos de defensa biológica.
5. Umami: Asociado con el glutamato y la detección de proteínas.

La transducción del gusto ocurre cuando las moléculas de los alimentos se disuelven en la saliva y activan receptores específicos en las células gustativas. Esta información es transmitida al cerebro a través de los nervios facial (VII), glosofaríngeo (IX) y vago (X), llegando finalmente a la corteza gustativa en el lóbulo parietal del cerebro



. Sentido del Olfato

. Anatomía del Olfato

El olfato depende de la mucosa olfatoria, ubicada en la parte superior de la cavidad nasal. Sus principales componentes incluyen:

Neuronas receptoras olfatorias: Contienen cilios que detectan las moléculas odoríferas.

Bulbo olfatorio: Procesa la información olfativa antes de enviarla al cerebro.

Vía olfatoria: Transporta las señales hacia la corteza olfatoria y otras regiones cerebrales.

### Fisiología del Olfato

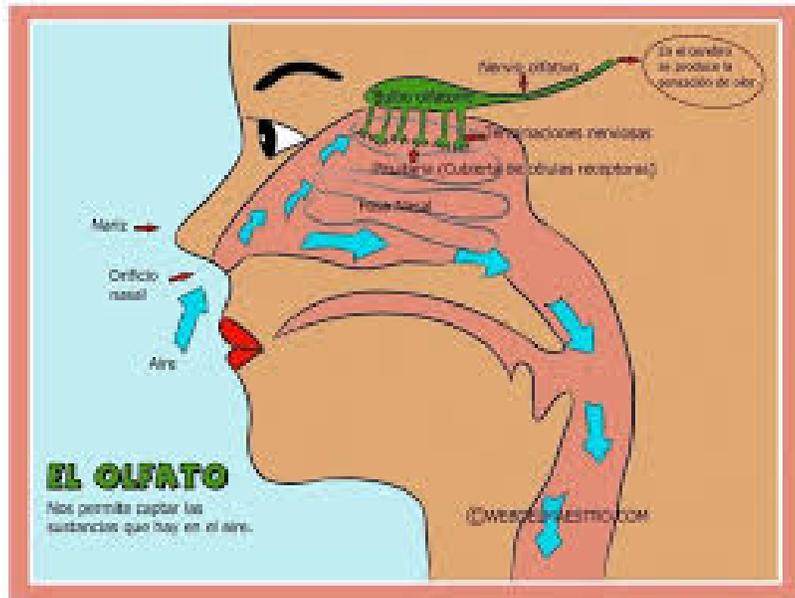
Las moléculas odoríferas se disuelven en la mucosa nasal y activan los receptores en las neuronas olfatorias. Este estímulo genera un potencial de acción que viaja a través del nervio olfatorio (I par craneal) hasta el bulbo olfatorio, donde se procesa y se distribuye a distintas áreas cerebrales:

Corteza olfatoria primaria: Se encarga del análisis inicial del olor.

Sistema límbico: Relaciona los olores con emociones y recuerdos.

Corteza orbitofrontal: Permite la percepción consciente del olor e integra la información con otros sentidos.

El olfato tiene una gran capacidad de adaptación, lo que permite que, tras una exposición prolongada a un olor, su percepción disminuya



## Relación entre el Olfato y el Gusto

El olfato y el gusto están estrechamente relacionados y trabajan de forma conjunta en la percepción del sabor. Mientras que el gusto detecta las características básicas de los alimentos, el olfato proporciona los matices y la complejidad del sabor.

Durante la masticación, las moléculas volátiles de los alimentos alcanzan la mucosa olfatoria a través de la vía retronasal, permitiendo la identificación de los sabores.

Por ello, cuando hay una congestión nasal, la percepción del sabor se ve notablemente reducida.

El procesamiento de la información gustativa y olfativa ocurre en la corteza orbitofrontal, donde ambos sentidos se integran para generar una percepción completa de los alimentos.

### Trastornos del Gusto y del Olfato

#### Trastornos del Gusto

Ageusia: Pérdida total del sentido del gusto.

Hipogeusia: Reducción parcial en la percepción de los sabores.

Disgeusia: Distorsión del gusto, como la percepción de sabores metálicos o desagradables.

Estos trastornos pueden ser causados por deficiencias nutricionales, infecciones, lesiones neurológicas o efectos secundarios de medicamentos.

#### Trastornos del Olfato

Anosmia: Pérdida total del sentido del olfato.

Hiposmia: Disminución en la sensibilidad olfativa.

Parosmia: Distorsión en la percepción de los olores.

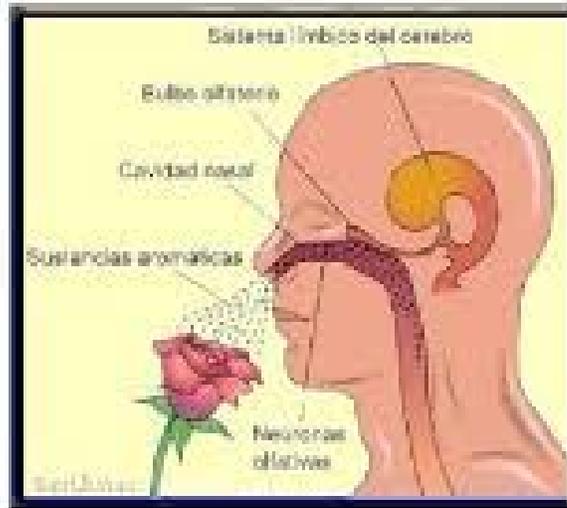
Fantosmia: Percepción de olores inexistentes.

Las causas incluyen infecciones respiratorias, enfermedades neurodegenerativas como el Parkinson y el Alzheimer, traumatismos craneales y exposición a sustancias tóxicas.

# ¿Cómo actúan?

- a través de la piel

- a través del olfato



## Importancia del Olfato y el Gusto

Los sentidos del olfato y el gusto cumplen diversas funciones esenciales en la vida cotidiana:

**Identificación de alimentos:** Permiten seleccionar alimentos nutritivos y evitar sustancias tóxicas.

**Seguridad y supervivencia:** El olfato detecta humo, gas y alimentos en descomposición.

**Interacción social:** Los olores corporales influyen en la comunicación y la atracción entre individuos.

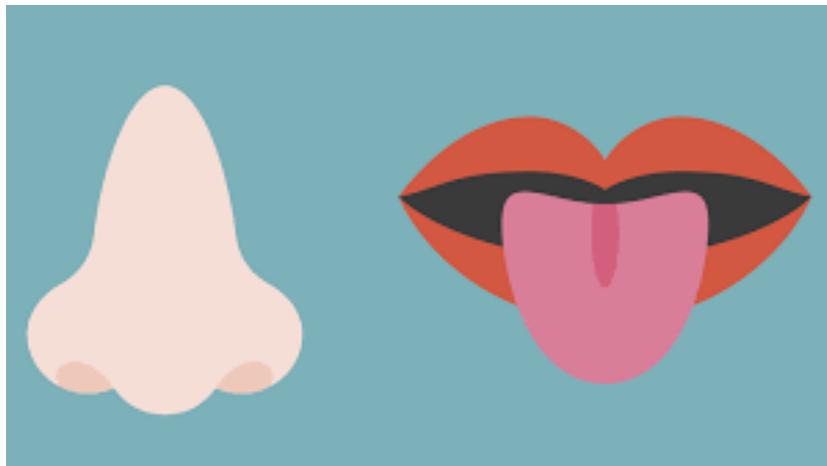
**Memoria y emociones:** Los olores evocan recuerdos y estados emocionales debido a su conexión con el sistema límbico

## Integración entre el Gusto y el Olfato

Los sentidos del gusto y del olfato trabajan juntos para crear una experiencia sensorial completa del sabor. Aunque cada uno tiene su papel específico, la integración de ambos sistemas permite la percepción precisa de los alimentos.

**Vía retronasal:** Cuando masticamos, los alimentos liberan moléculas volátiles que ascienden por la cavidad retronasal hacia la mucosa olfatoria, donde se detectan los olores. Este proceso explica por qué, cuando estamos resfriados o tenemos la nariz tapada, los alimentos nos saben menos intensos, ya que la función olfativa se ve reducida.

**Corteza orbitofrontal:** Es la región del cerebro donde la información del gusto y del olfato se integra para crear la percepción global del sabor. Además, en esta región también se combinan las percepciones táctiles y visuales, lo que permite una percepción multisensorial de la comida.

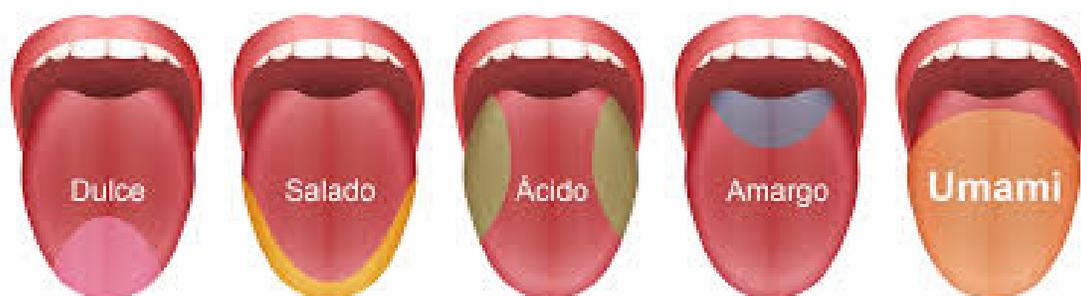


## Adaptación y Plasticidad Sensorial

Tanto el gusto como el olfato tienen mecanismos de adaptación que permiten al sistema sensorial ajustarse a los estímulos constantes. La adaptación sensorial es el proceso mediante el cual la percepción de un estímulo disminuye después de una exposición prolongada.

**Adaptación rápida:** La exposición continua a un olor o sabor puede disminuir la percepción de ese estímulo en unos minutos. Por ejemplo, si olemos un perfume durante un tiempo prolongado, eventualmente dejamos de percibirlo debido a la adaptación de los receptores olfativos.

**Plasticidad sensorial:** Con el tiempo, el cerebro puede reajustar la sensibilidad de los receptores gustativos y olfativos. Esto es especialmente notable en situaciones como el abandono de hábitos alimenticios (por ejemplo, reducir el consumo de azúcar o sal) o la recuperación del olfato después de una infección.



Los sentidos del olfato y el gusto tienen una enorme relevancia tanto en la biología como en el comportamiento humano. Algunos de sus roles más importantes incluyen:

**Selección de alimentos:** Permiten a los seres humanos elegir alimentos nutritivos y evitar aquellos que podrían ser peligrosos o dañinos, como alimentos en mal estado o intoxicados.

**Detección de peligros:** El olfato es especialmente importante para detectar sustancias peligrosas en el ambiente, como el gas, humo, o alimentos en descomposición, lo que ayuda a prevenir riesgos de salud.

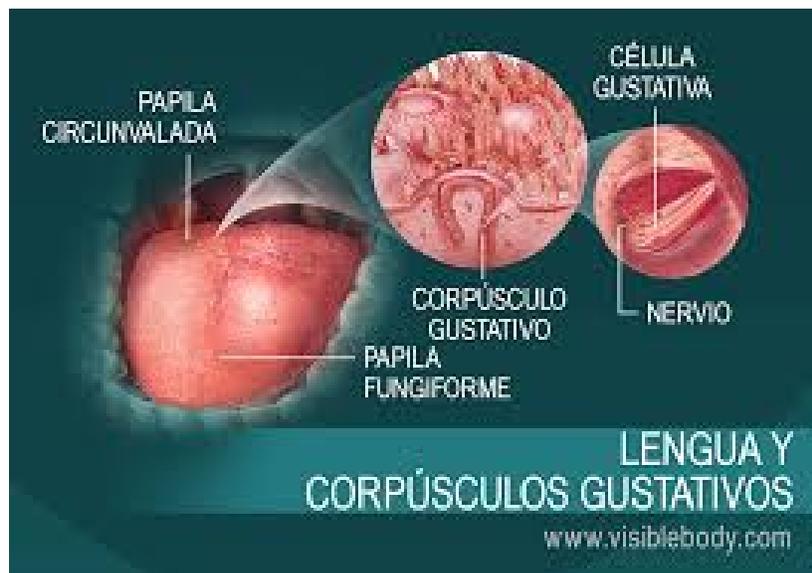
**Interacción social:** Los olores también juegan un papel en la comunicación y la atracción entre individuos. Se ha demostrado que ciertos olores pueden influir en las relaciones interpersonales y la percepción de la atracción.

**Memoria y emociones:** Los olores están fuertemente vinculados al sistema límbico, que regula las emociones y la memoria. Los olores pueden evocar recuerdos intensos y emociones, lo que refuerza su impacto en la psique humana.

## Conclusión

El olfato y el gusto son dos de los sentidos más importantes para la interacción con el mundo que nos rodea. Juntos, permiten una percepción sensorial rica y compleja de los alimentos, contribuyendo a la experiencia culinaria y a la supervivencia. Su estudio y comprensión son fundamentales, no solo para entender su funcionamiento normal, sino también para abordar y tratar los trastornos sensoriales que afectan a una parte significativa de la población.

Ambos sentidos están intrínsecamente relacionados con aspectos biológicos, emocionales y sociales, lo que los convierte en componentes esenciales para la calidad de vida de las personas.



**BIBLIOGRAFIA Ganong W.F.(2020). Fisiología medica (24° ed.). McGraw-Hill Education**