

**Prof. Dr. Nicolás Ruiz Robledillo**  
**Prof. Dra. Miriam Sánchez SanSegundo**



Universitat d'Alacant  
Universidad de Alicante

# **COCINA TECNOEMOCIONAL, ALIMENTACIÓN Y FELICIDAD**

**TEMA 2. NEUROGASTRONOMÍA**

# ÍNDICE

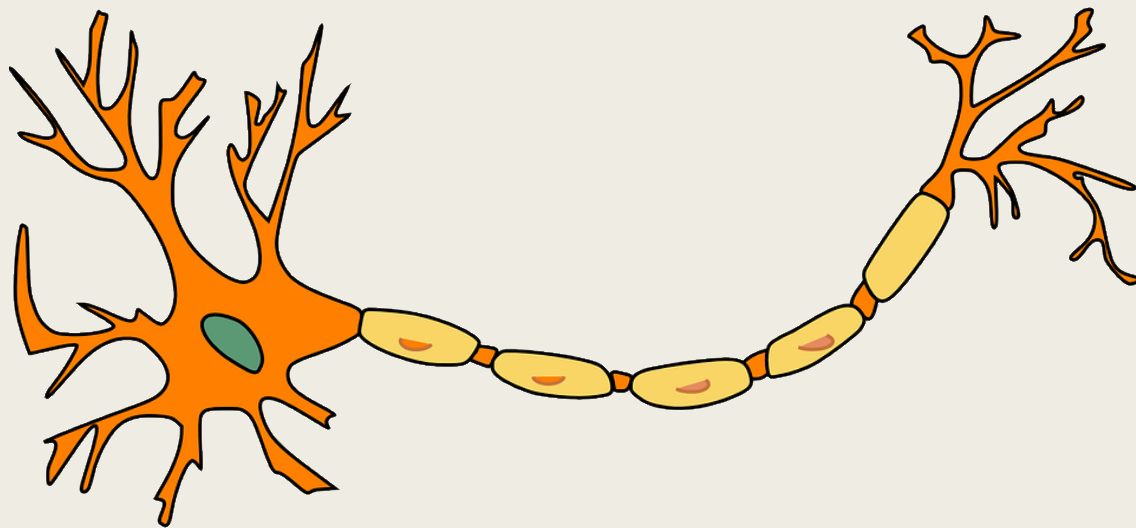
- **1. CONCEPTOS BÁSICOS EN NEUROGASTRONOMÍA.**
- **2. NEUROGASTRONOMÍA: LA MULTISENSORIALIDAD EN LA CREACIÓN DEL SABOR.**
- **3. COMER CON LOS 5 SENTIDOS: MINDFUL EATING.**



# 1. CONCEPTOS BÁSICOS EN NEUROGASTRONOMÍA

## NEURONA:

Unidad elemental de procesamiento y transmisión de información en el SN. Son las encargadas de recibir, procesar y transmitir la información de los ambientes interno y externo y de controlar y coordinar las respuestas del cuerpo a esta información.



# 1. CONCEPTOS BÁSICOS EN NEUROGASTRONOMÍA

## TIPOS DE NEURONAS: (Según función)

- Neurona sensorial.
- Neurona motora.
- Interneurona.

## SISTEMA NERVIOSO: (Según función)

- Sistema Nervioso Somático (SNS).
- Sistema Nervioso Autónomo (SNA).

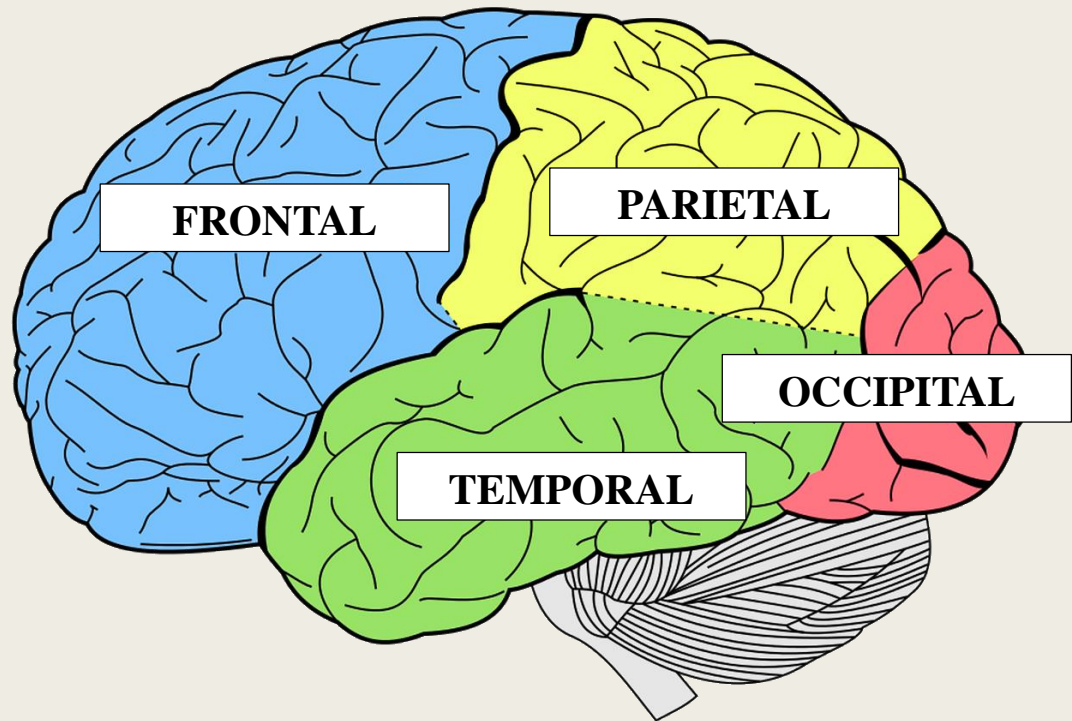


# 1. CONCEPTOS BÁSICOS EN NEUROGASTRONOMÍA

## CEREBRO

**Está compuesto por 4 lóbulos**

- **Frontal.**
- **Parietal.**
- **Occipital.**
- **Temporal.**



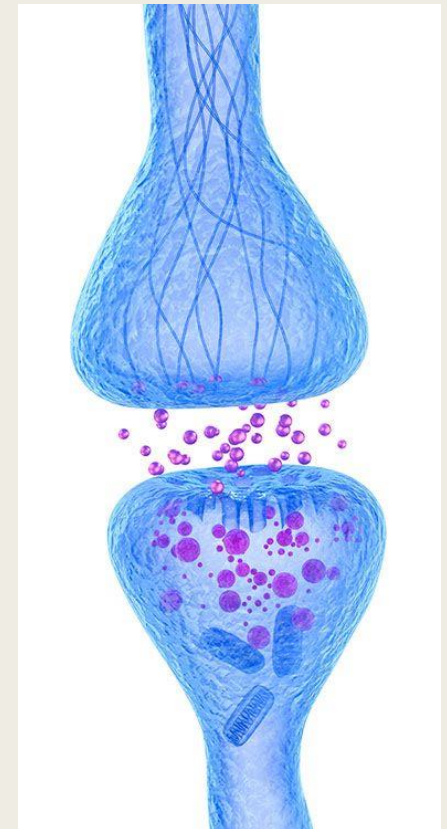
# 1. CONCEPTOS BÁSICOS EN NEUROGASTRONOMÍA



## CONEXIÓN INTERNEURONAL

Es la transmisión específica de información entre neuronas.

- Conexiones eléctricas
  - Contacto directo entre neuronas.
  - Uniones en brecha.
- Conexiones químicas
  - Predominantes en el SN.
  - Neurotransmisores (inhibición o potenciación)



# 1. CONCEPTOS BÁSICOS EN NEUROGASTRONOMÍA

## CONEXIÓN INTERNEURONAL: NEUROTRANSMISORES

Acetilcolina	Control de movimiento, atención y aprendizaje y memoria.
Dopamina	Control de movimiento, atención y aprendizaje.
Noradrenalina y Adrenalina	Control de la vigilia y el estado de alerta.
Serotonina	Regulación de los estados de ánimo, <u>control de la ingesta</u> , el sueño y el arousal (estado de alerta y activación), así como en la regulación del dolor.
Histamina	Regulación del sistema inmune y endocrino.
GABA	Inhibición y relajación.

## 2. NEUROGASTRONOMÍA: LA MULTISENSORIALIDAD EN LA CREACIÓN DEL SABOR

### ¿CÓMO RECIBIMOS LA INFORMACIÓN?

- **SENSACIÓN** → capacidad de los receptores de captar y transformar los diferentes estímulos del ambiente (ej.: capacidad de los botones gustativos de la lengua para captar los cationes de sodio).
- **PERCEPCIÓN** → proceso orgánico interno e inconsciente que a partir de la energía que se ha procesado a través de los sentidos, la interpreta y produce una descripción simbólica y significativa de la realidad (ej.: capacidad de nuestro SNC de interpretar esa señal proveniente de la lengua como salado).

*Mientras que la sensación es propia de los receptores sensoriales, la percepción es propia del cerebro. Puede haber sensación sin percepción (lesión cerebral) y percepción sin sensación (ilusión perceptiva).*



## 2. NEUROGASTRONOMÍA: LA MULTISENSORIALIDAD EN LA CREACIÓN DEL SABOR

### ETAPAS EN LA PERCEPCIÓN DE LOS ESTÍMULOS:

1. Estímulo distal: lo que existe en la realidad.
2. Estímulo proximal: la parte de la realidad que captan los receptores.
3. Transducción: transformación de la energía en impulsos eléctricos.
4. Procesamiento en el Sistema Nervioso.
5. Percepción.
6. Reconocimiento Consciente.
7. Acción.



## 2. NEUROGASTRONOMÍA: LA MULTISENSORIALIDAD EN LA CREACIÓN DEL SABOR

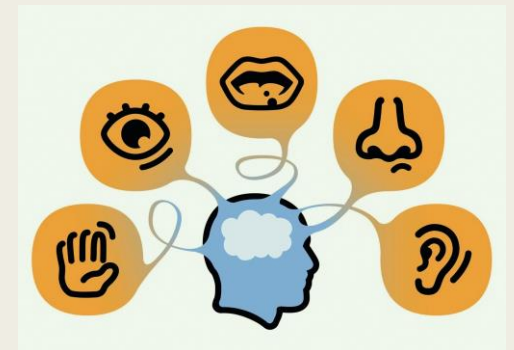
### UMBRALES SENSITIVOS

- **Umbral absoluto** → la mínima cantidad de estimulación que se puede detectar (ej.: mínima cantidad de sal que añadir en un plato para activar la sensación de salado en un plato).
- **Umbral diferencial** → la mínima diferencia de estimulación que se puede detectar (ej.: la mínima cantidad de sal que debemos añadir al caso anterior para que el comensal identifique una diferencia en la sensación de salado de un plato).
- **Umbral terminal** → la máxima cantidad de energía que un receptor puede detectar, suele coincidir con un punto en el que la estimulación llega a ser dolorosa (ej.: cantidad máxima de picante de un plato).

## 2. NEUROGASTRONOMÍA: LA MULTISENSORIALIDAD EN LA CREACIÓN DEL SABOR

### ASPECTOS ANTE LA EXPOSICIÓN REITERADA A UN ESTÍMULO

- **ADAPTACIÓN** → incapacidad de los receptores sensoriales para responder ante un estímulo porque han llegado a su límite de respuesta, o la ausencia de respuesta de los receptores para responder porque el estímulo se mantiene tan constante que no se puede detectar ninguna variación.
- **HABITUACIÓN** → en este caso, los receptores captan la energía, pero el cerebro está atencionalmente focalizado en otra estimulación e ignora esa percepción.



## 2. NEUROGASTRONOMÍA: LA MULTISENSORIALIDAD EN LA CREACIÓN DEL SABOR

### ASPECTOS ANTE LA EXPOSICIÓN REITERADA A UN ESTÍMULO

- **ADAPTACIÓN** → todos los componentes de una misma elaboración tienen la misma cantidad de sal. Para evitar la adaptación, tendríamos que combinar diferentes elaboraciones dentro de un plato con diferentes cantidades de sal). En la conducta gastronómica influye mucho la educación del paladar, es decir, lo acostumbrados que estemos a ingerir alimentos con determinados niveles de sal, azúcar, etc.
- **HABITUACIÓN** → al llegar a un restaurante escuchamos la música de fondo, pasados unos minutos, nuestra atención se ha focalizado en el plato o en la interacción social y por tanto la música no se percibe a no ser que voluntariamente se redirija el foco atencional hacia la música ambiente

## 2. NEUROGASTRONOMÍA: LA MULTISENSORIALIDAD EN LA CREACIÓN DEL SABOR

### CONDUCTA GASTRONÓMICA Y NEUROGASTRONOMÍA

La Conducta Gastronómica es una conducta multisensorial, en la que TODOS LOS SENTIDOS ESTÁN INVOLUCRADOS teniendo como objetivo desarrollar una determinada EXPERIENCIA GASTRONÓMICA.

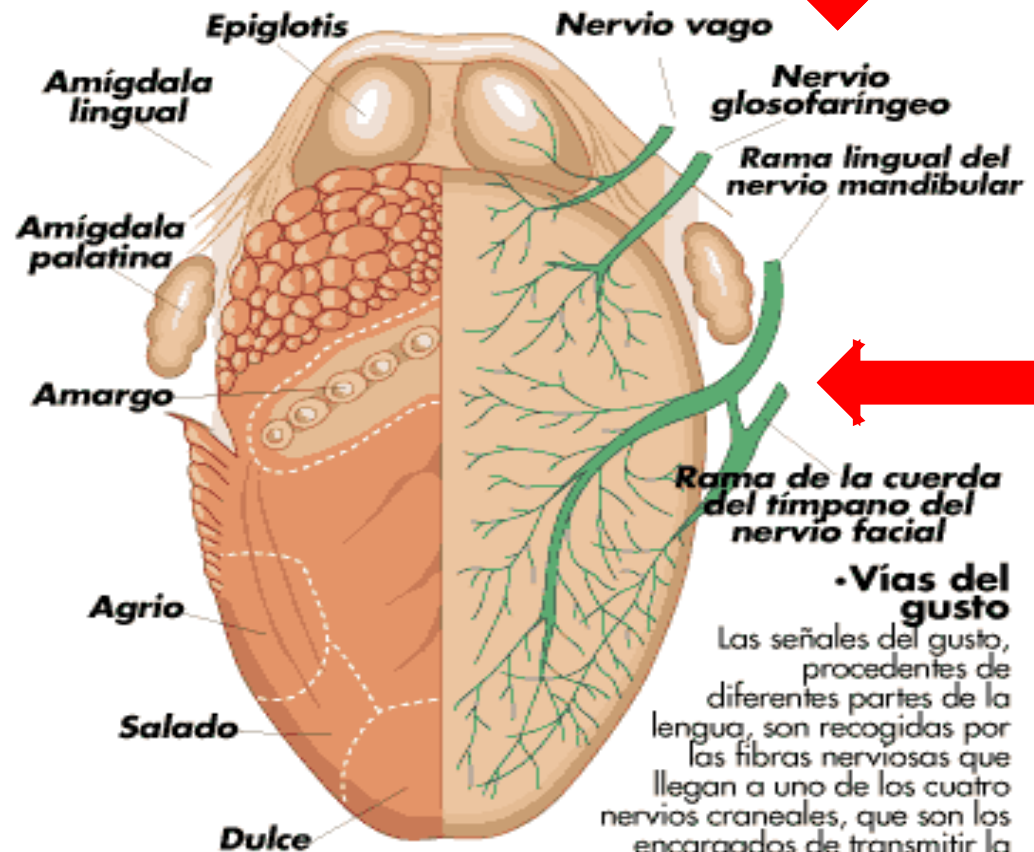
La Neurogastronomía tiene como objetivo analizar **como funciona el sistema nervioso** y como éste interactúa con **los sentidos** para desarrollar lo que se ha denominado *“la creación cerebral del sabor”*. Este sistema complejo de **combinación sensorial y perceptual** se ha descrito, probablemente, como uno de los sistemas cerebrales más extensos y complejos del ser humano, ya que ha demostrado crear percepciones, emociones, memorias, sensaciones, e incluso un lenguaje específico; influyendo significativamente en la toma de decisiones gastronómicas. Y todo ello, en torno a un eje vertebrado común: el sabor (Shephred, 2011).

## 2. NEUROGASTRONOMÍA: LA MULTISENSORIALIDAD EN LA CREACIÓN DEL SABOR

### GUSTO

#### Regiones del gusto

Los sabores amargos son captados por las papilas situadas al fondo de la lengua, los dulces en la punta y, los salados y ácidos en los lados. Aunque la principal función de la lengua es el gusto, también cumple un rol importante en el proceso digestivo de los alimentos y en la articulación de los sonidos.



#### • Vías del gusto

Las señales del gusto, procedentes de diferentes partes de la lengua, son recogidas por las fibras nerviosas que llegan a uno de los cuatro nervios craneales, que son los encargados de transmitir la información al cerebro.

## 2. NEUROGASTRONOMÍA: LA MULTISENSORIALIDAD EN LA CREACIÓN DEL SABOR

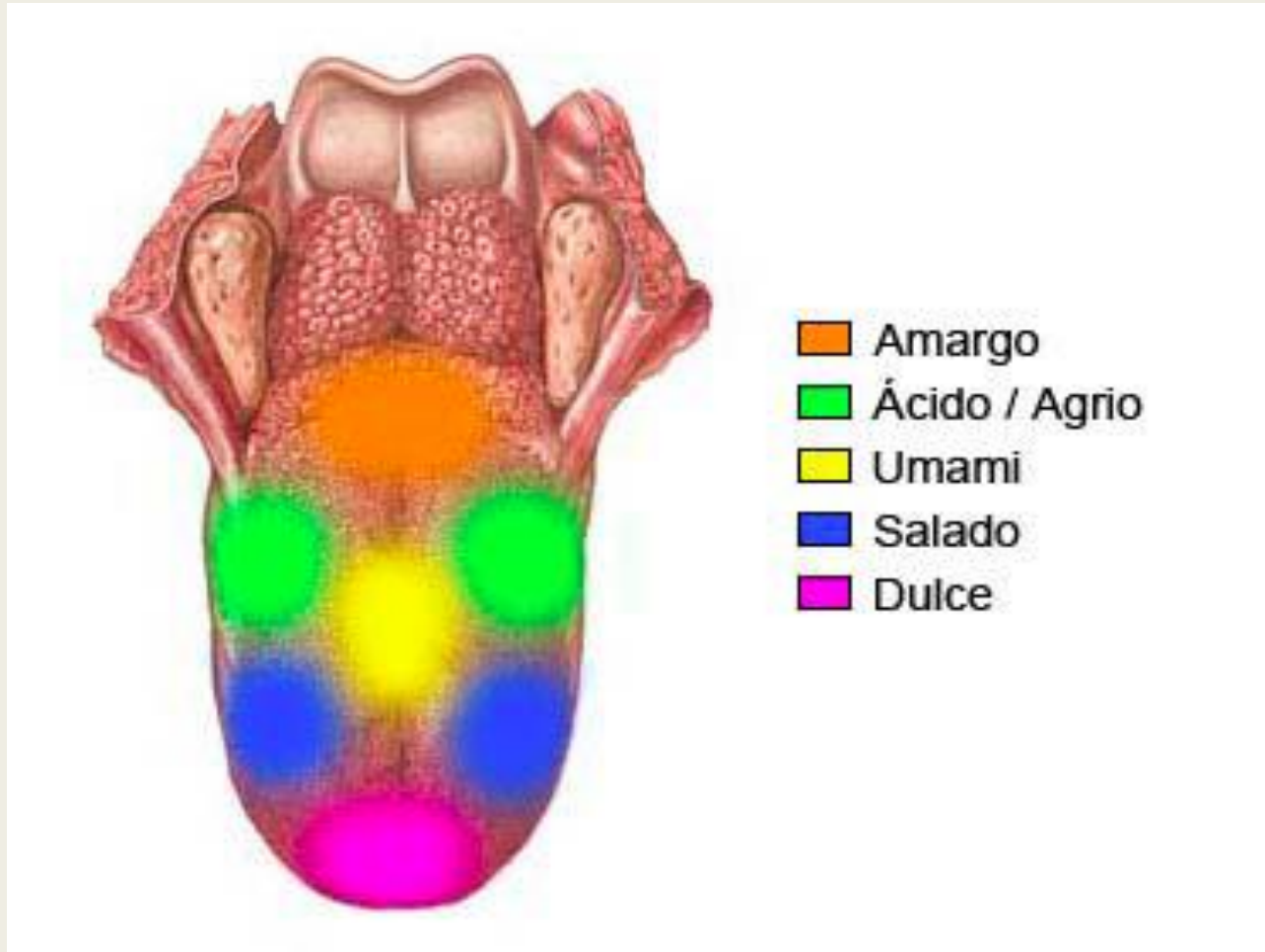
### GUSTO

- El gusto está formado por la boca, la epiglotis, la faringe y el esófago.
- Proporciona información al cerebro a través de unas células llamadas receptores, ubicadas en la lengua y en el resto de la cavidad bucal.
- La vida media de estas células es de 10 días = la verdadera percepción del gusto se encuentra en el cerebro, y en estructuras relacionadas con procesos sensorio-perceptivos y de memoria.

Aunque tradicionalmente se ha identificado que diferentes zonas de la lengua percibían mejores unos sabores que otros, a día de hoy parece haber consenso al afirmar que todas las papilas gustativas pueden responder en mayor o menor medida a todos y cada uno de ellos.

## 2. NEUROGASTRONOMÍA: LA MULTISENSORIALIDAD EN LA CREACIÓN DEL SABOR

### GUSTO





## 2. NEUROGASTRONOMÍA: LA MULTISENSORIALIDAD EN LA CREACIÓN DEL SABOR

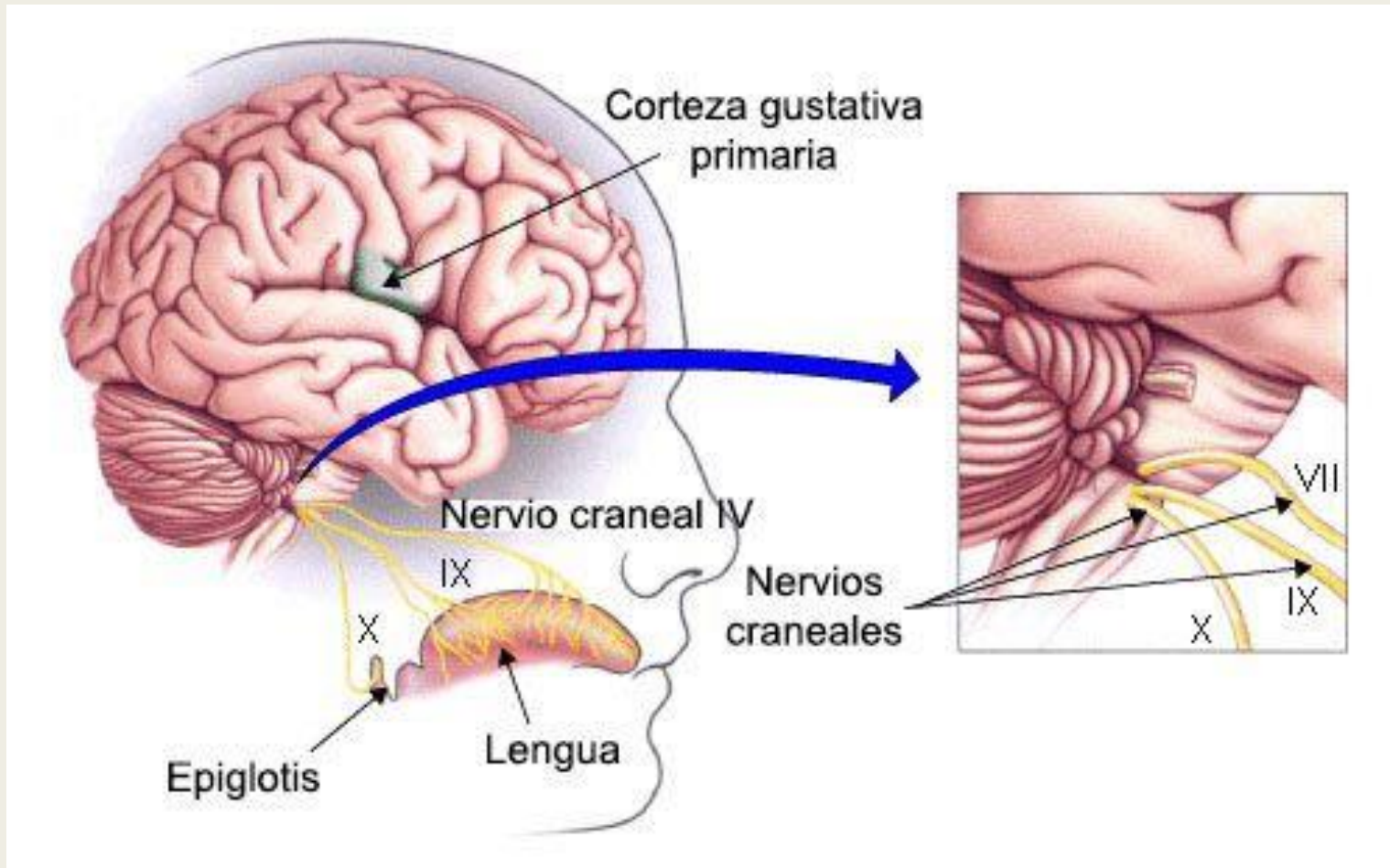
### GUSTO

A partir de la activación y funcionamiento de estas células (quimiorrepción), se activa un proceso sensitivo a través de diferentes ramas neuronales (nervio facial, nervio glossofaríngeo y nervio vago, que conectan el sentido del gusto con el Sistema Nervioso Central, y más concretamente con el “Núcleo Gustativo”, derivándose hacia la corteza gustativa primaria.

No hay solo un tipo de neurona especializada en la percepción del sabor, se ponen en marcha diferentes circuitos neuronales para ello. Sin embargo, **esta relación no es simple, existe una influencia significativa de procesos afectivos, emocionales, de aprendizaje y memoria** que van a influir en la percepción de las características gustativas de un alimento.

## 2. NEUROGASTRONOMÍA: LA MULTISENSORIALIDAD EN LA CREACIÓN DEL SABOR

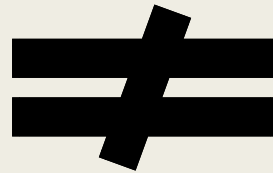
### GUSTO



## 2. NEUROGASTRONOMÍA: LA MULTISENSORIALIDAD EN LA CREACIÓN DEL SABOR

### GUSTO

GUSTO



SABOR

El sabor no es una creación simple, es una combinación compleja entre el gusto, el olor, la temperatura, la textura, la consistencia y la apariencia del alimento. Es por ello que, en la creación del sabor, **están involucrados todos los sentidos**, aunque algunos más que otros (el mayormente implicado es el olfato, mucho más sensible que el gusto, ej.: cuando se tiene un resfriado y se taponan las vías nasales, no se percibe el sabor, aunque el sentido del gusto permanezca intacto).



## 2. NEUROGASTRONOMÍA: LA MULTISENSORIALIDAD EN LA CREACIÓN DEL SABOR

### GUSTO

### UMAMI

- Sal y aditivo en China y Japón
- Efecto neurotóxico en altas cantidades
- Potenciador gusto ácido-salado
- En español: “Sabroso”
- Glutamato monosódico
- Fomenta la salivación
- Experiencia subjetiva de saborear algo sabroso



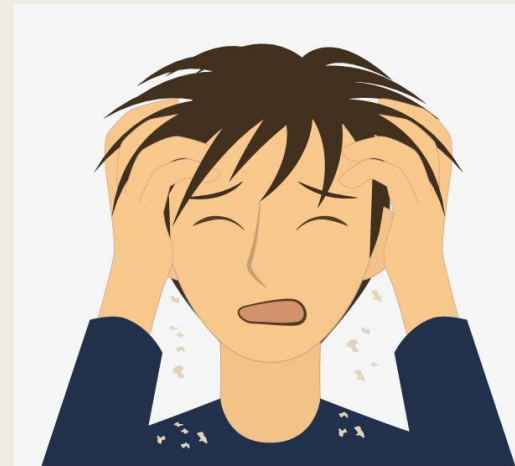
## 2. NEUROGASTRONOMÍA: LA MULTISENSORIALIDAD EN LA CREACIÓN DEL SABOR

### GUSTO

#### Síndrome del restaurante Chino

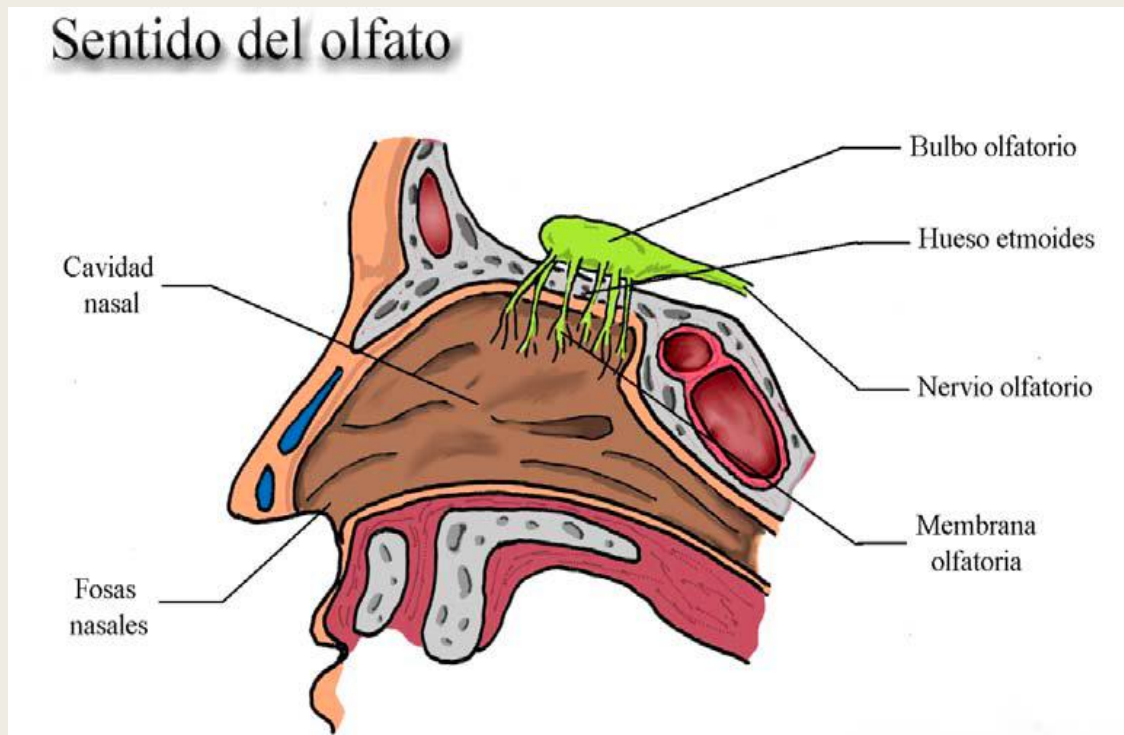
Es un conjunto de síntomas que algunas personas desarrollan después de haber ingerido comida china. La afección se ha atribuido al aditivo alimenticio llamado Glutamato Monosódico (GMS). Es posible que algunas personas sean particularmente sensibles a este tipo de aditivos. Los síntomas de ese síndrome son:

- Dolor torácico
- Enrojecimiento
- Dolor de cabeza
- Entumecimiento o ardor en la boca o a su alrededor
- Sensación de presión o hinchazón facial
- Sudoración



## 2. NEUROGASTRONOMÍA: LA MULTISENSORIALIDAD EN LA CREACIÓN DEL SABOR

### OLFATO



- Gran ligazón con memoria y emoción
- Bulbo olfatorio como estructura fundamental
- Evoca recuerdos y emociones

## 2. NEUROGASTRONOMÍA: LA MULTISENSORIALIDAD EN LA CREACIÓN DEL SABOR

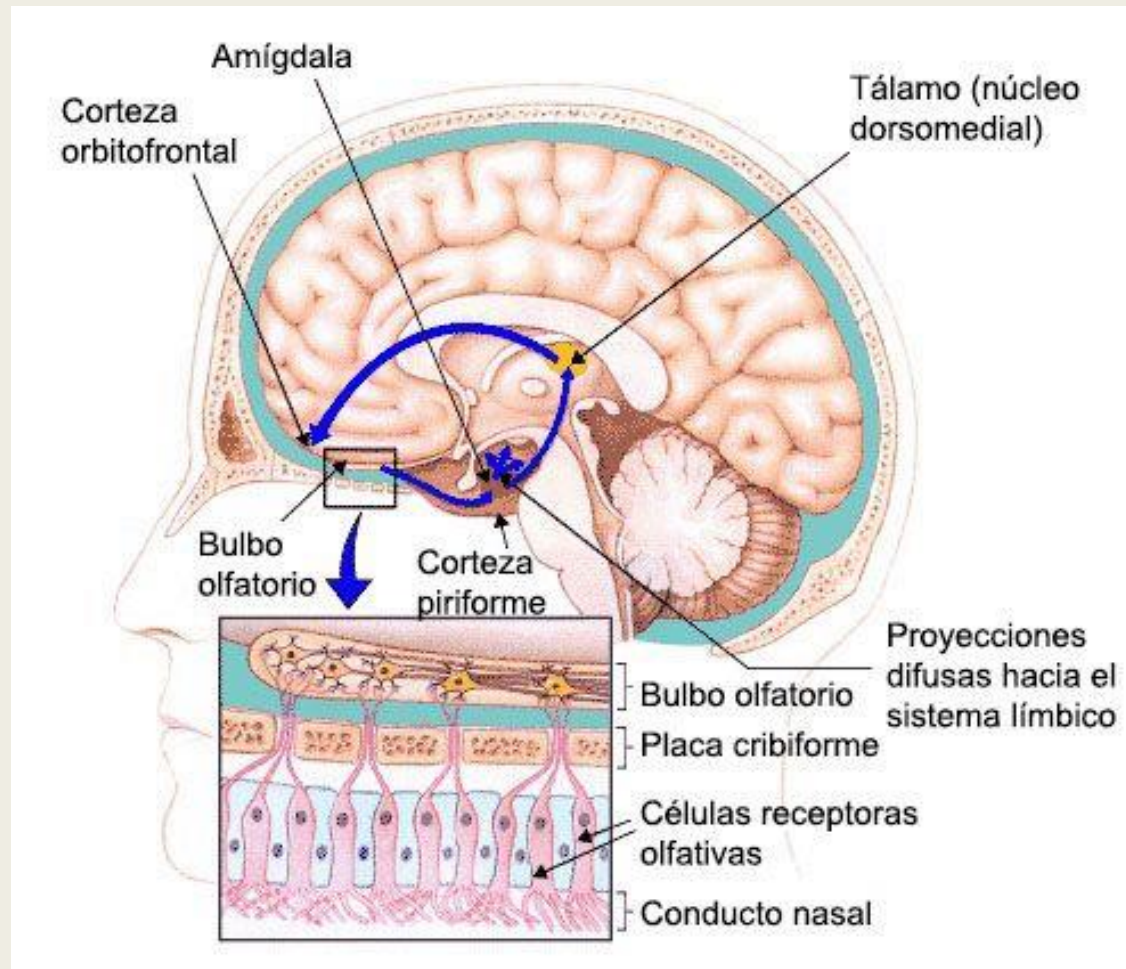
### OLFATO

Su estructura fundamental es el **bulbo olfatorio** (situado en la base del cerebro), que es hacia donde se dirige la información que se recoge en la cavidad nasal. El **registro** de las moléculas aromáticas del sabor se lleva a cabo por neuronas sensitivas olfatorias, que envían información al bulbo olfatorio donde se difunde hacia diversas zonas cerebrales relacionadas con diferentes aspectos como la memoria o la emoción (sistema límbico).

Es un sentido con un elevado poder de supervivencia, ya que se ha relacionado con mecanismos ontológicos al respecto, principalmente con la identificación del deterioro de las propiedades organolépticas de los alimentos.

## 2. NEUROGASTRONOMÍA: LA MULTISENSORIALIDAD EN LA CREACIÓN DEL SABOR

### OLFATO





## 2. NEUROGASTRONOMÍA: LA MULTISENSORIALIDAD EN LA CREACIÓN DEL SABOR

### OLFATO

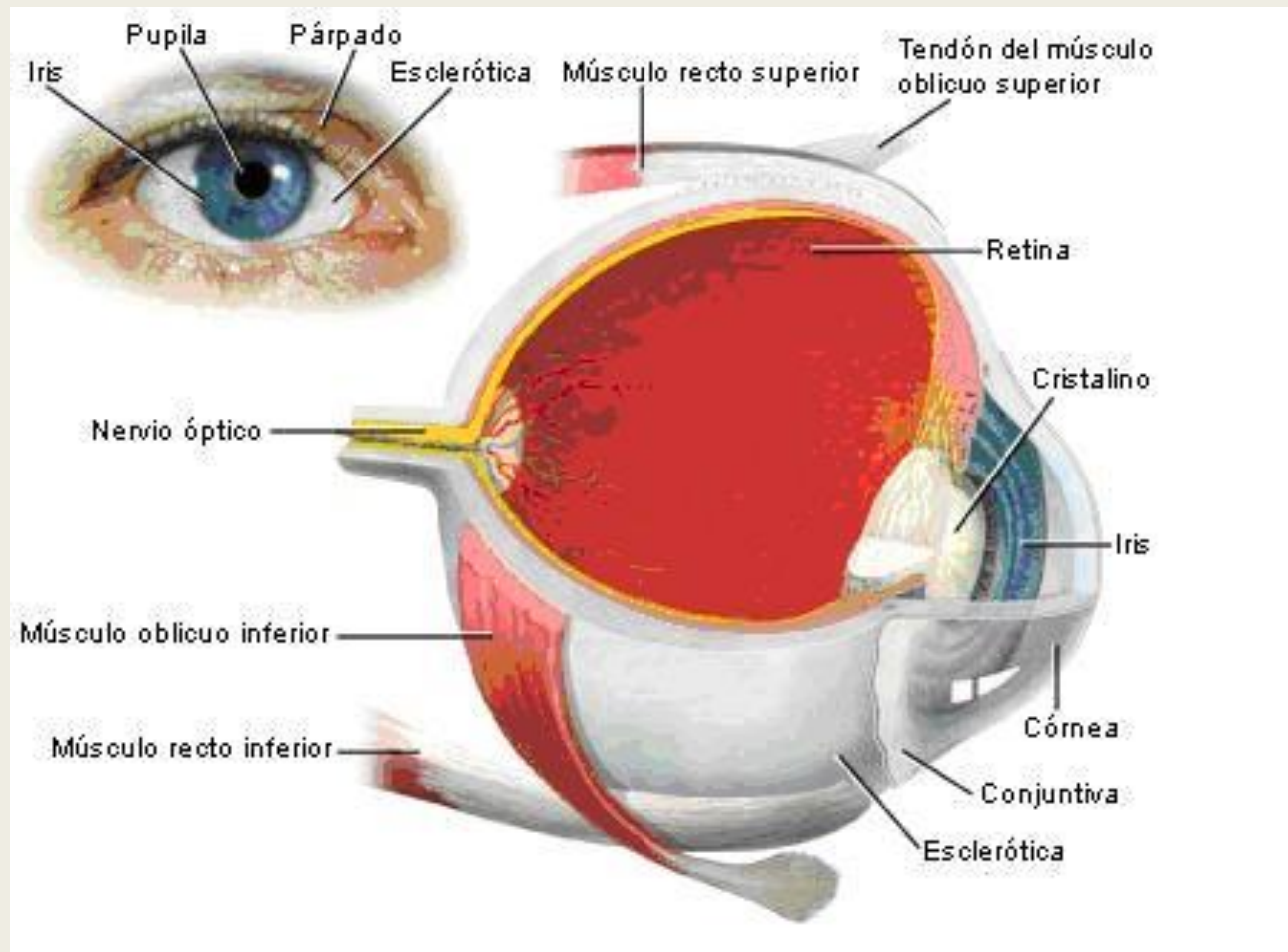
Existen olores que pueden evocar recuerdos y emociones, puede ocurrir espontáneamente o a través de disparadores, como la presentación de un olor determinado.

Es un aspecto a desarrollar dentro de la conducta gastronómica, la administración de olores que evoquen emociones y recuerdos específicos.



## 2. NEUROGASTRONOMÍA: LA MULTISENSORIALIDAD EN LA CREACIÓN DEL SABOR

### VISTA



## 2. NEUROGASTRONOMÍA: LA MULTISENSORIALIDAD EN LA CREACIÓN DEL SABOR

### VISTA

El ojo percibe radiaciones electromagnéticas de longitud de onda entre 400 y 750 nm como luz. Percibimos de forma diferente los estímulos de nuestro entorno porque los objetos, según sus propiedades físicas, reflejan diferentes la luz de diferente forma y con diferentes grados de intensidad.

Al igual que el sentido del olfato, **es un sentido de anticipación por antonomasia**, lo que confirma su importancia dentro del contexto gastronómico, ya que, **al anticipar, induce al mismo tiempo memoria de las formas y del color, y por tanto de un olor y con él, el sabor**. Es decir, **genera unas expectativas que deben ser corroboradas o no en el acto directo de la ingesta previa olfacción y gustación**.

Este es el caso concreto del **Trampantojo**, donde existe una disonancia específica entre las expectativas visuales de un plato y la sensopercepción que se deriva de la propia ingesta.

## 2. NEUROGASTRONOMÍA: LA MULTISENSORIALIDAD EN LA CREACIÓN DEL SABOR

VISTA



## 2. NEUROGASTRONOMÍA: LA MULTISENSORIALIDAD EN LA CREACIÓN DEL SABOR

### VISTA

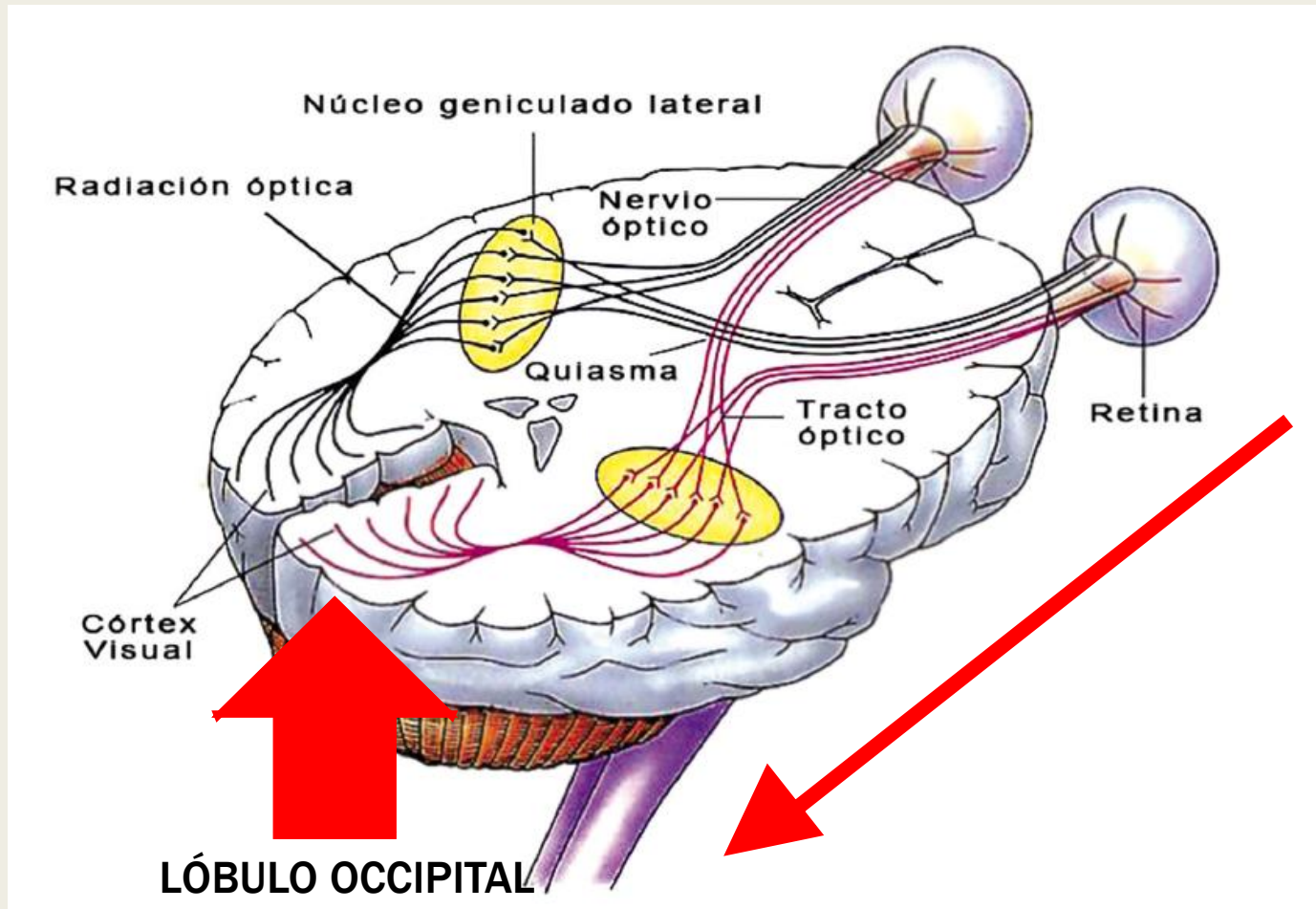
“Aprendizaje del gusto visual por las cosas”: proceso neuronal rápido, que se desarrolla en el **cortex orbitofrontal del cerebro** y que nos permite identificar rápidamente la atracción que sentimos por una determinada elaboración. Además, nos permite identificar texturas, apariencias, colores y una multitud de cualidades del plato que van a modular las expectativas que se generen hacia el mismo.



El sistema visual humano es altamente complejo. La propia estructura del ojo consigue transformar la energía que recibe en impulsos eléctricos que se van transformando a lo largo de las vías visuales, llegando al lóbulo occipital donde se configura la percepción final y se desarrolla la representación simbólica de lo que estamos percibiendo a nivel visual.

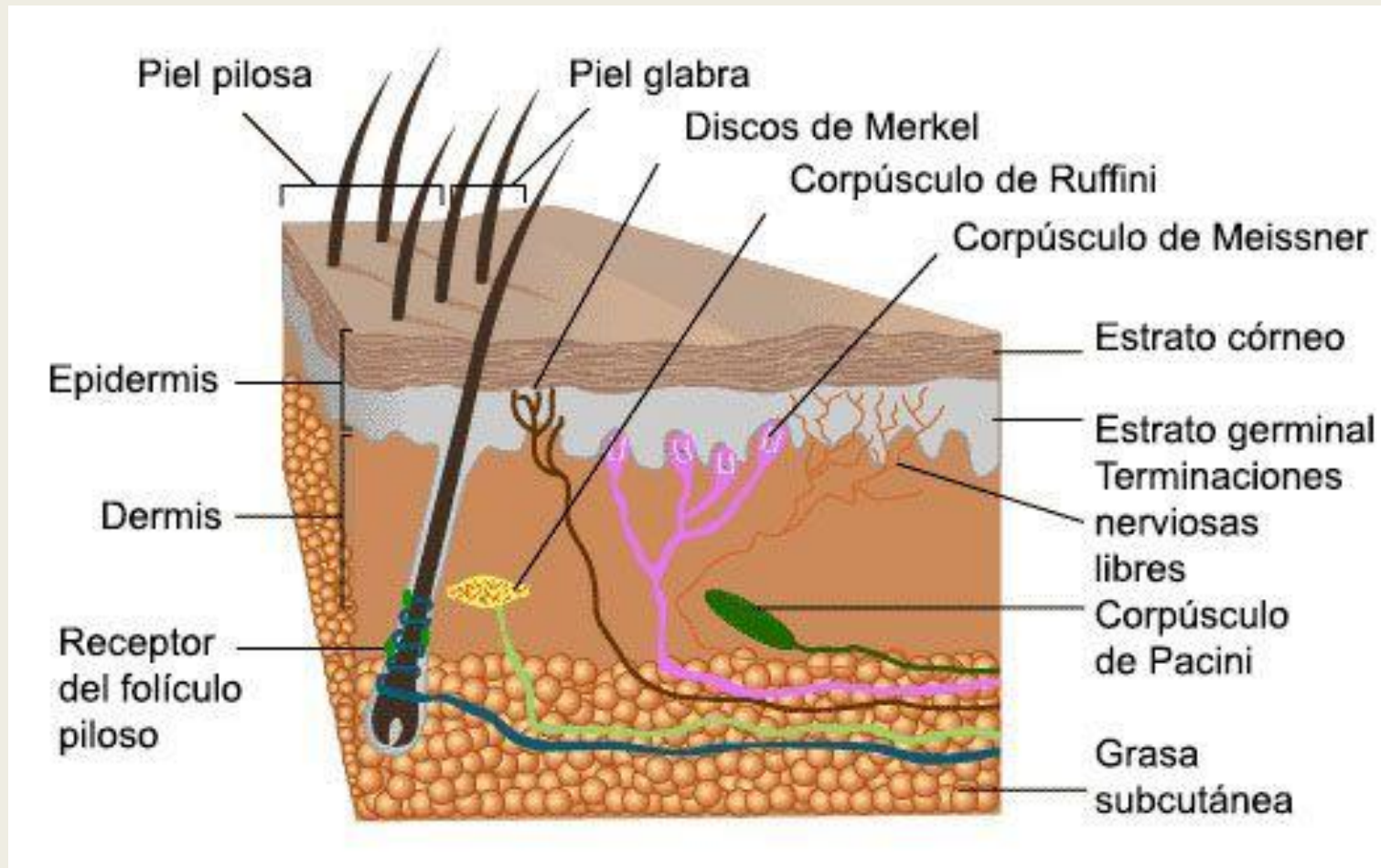
## 2. NEUROGASTRONOMÍA: LA MULTISENSORIALIDAD EN LA CREACIÓN DEL SABOR

### VISTA



## 2. NEUROGASTRONOMÍA: LA MULTISENSORIALIDAD EN LA CREACIÓN DEL SABOR

### TACTO

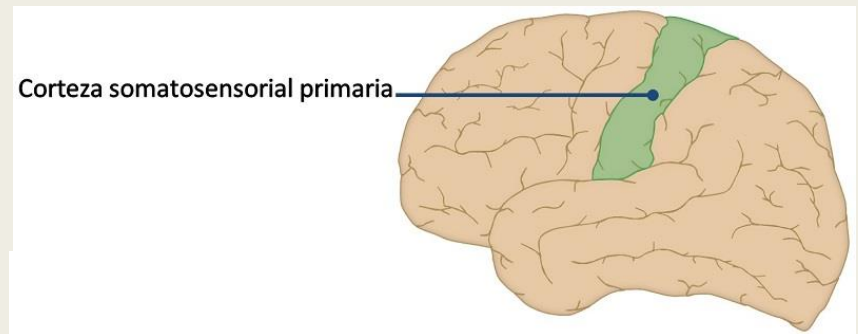


## 2. NEUROGASTRONOMÍA: LA MULTISENSORIALIDAD EN LA CREACIÓN DEL SABOR

### TACTO

Este sentido se incluye en el **sistema somato-sensorial**, que se encarga de percibir la postura del cuerpo, su situación en el espacio, la textura, el peso y la temperatura de los objetos (todos ellos aspectos esenciales de la conducta gastronómica). Existen receptores específicos para cada una de las sensaciones:

- Tacto (mecanorreceptores)
- Dolor (nociceptores)
- Temperatura (termorreceptores)



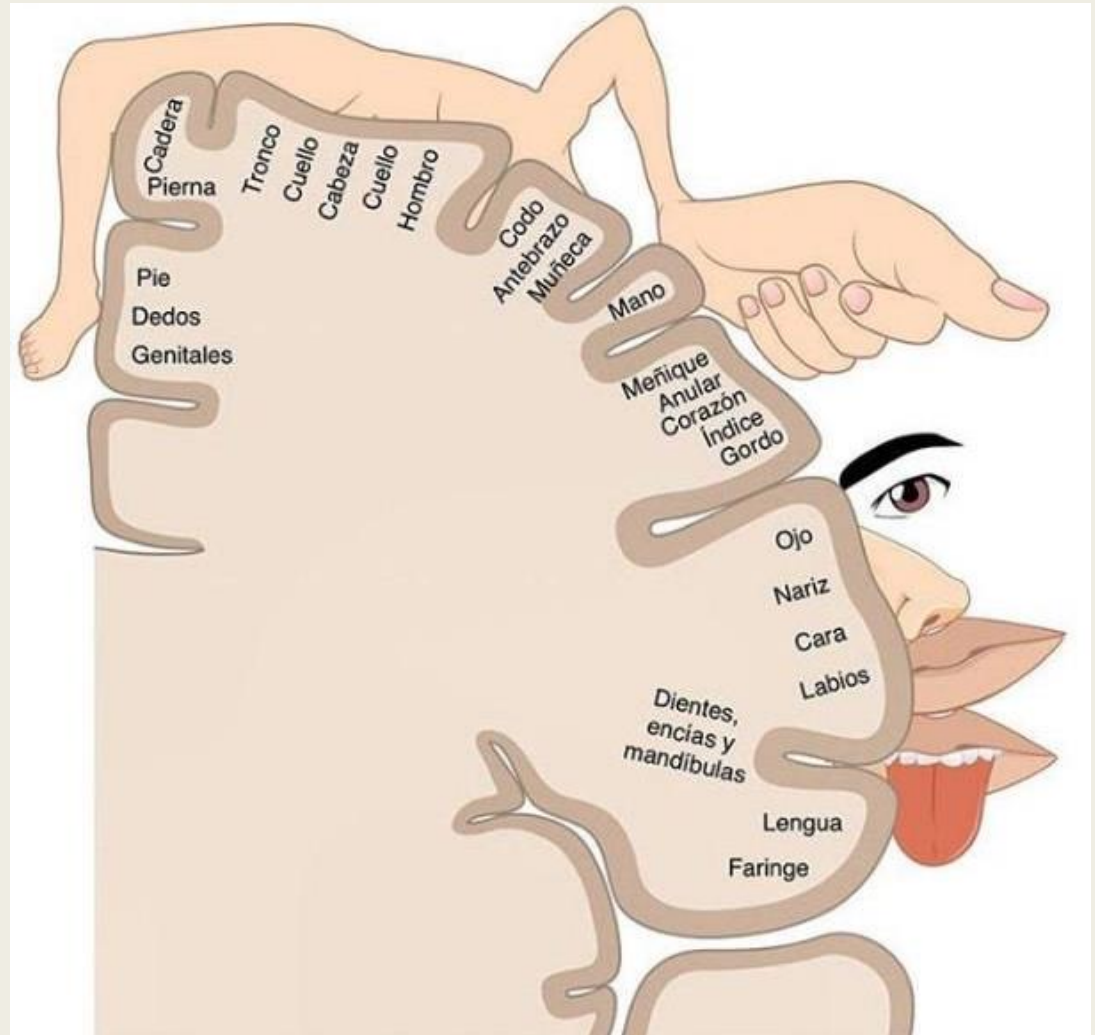
Estos sensores específicos integran su información en el cerebro a través de la **corteza somato sensitiva primaria**.



## 2. NEUROGASTRONOMÍA: LA MULTISENSORIALIDAD EN LA CREACIÓN DEL SABOR

### TACTO

De hecho, en la corteza cerebral, esta representada la localización específica de las zonas encargadas de recibir las señales de los sensores táctiles del cuerpo. Es lo que se ha denominado “Homúnculo sensorial de Penfield”.



## 2. NEUROGASTRONOMÍA: LA MULTISENSORIALIDAD EN LA CREACIÓN DEL SABOR

### TACTO

Como se puede comprobar, en relación a la conducta gastronómica, la representación de la cara es muy grande, así como la boca, los labios y la lengua.

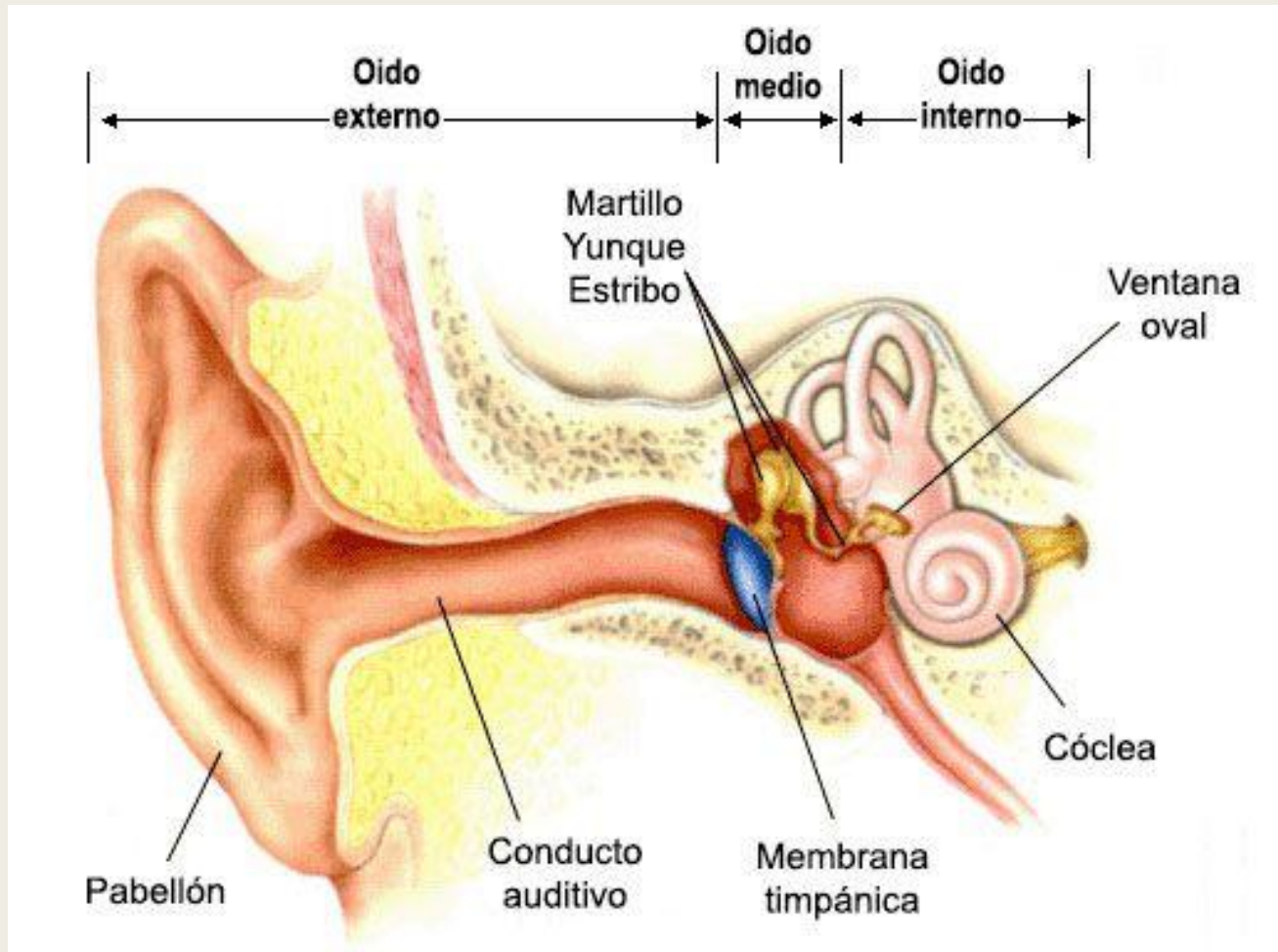
Ello pone de manifiesto la importancia de este tipo de sensibilidad somatosensorial y gustativa cuando este se encuentra en la cavidad bucal (texturas, temperaturas, elasticidades...).

Por otro lado, la sensibilidad de la mano también es crucial, ya que, dependiendo de la conducta de ingesta, en ocasiones se manipula directamente con la mano el alimento que vamos a ingerir. De hecho, puede suponer una técnica específica para elicitar cierto tipo de reacciones psicológicas y expectativas en el comensal.

Sin lugar a dudas, el aspecto más relevante del sentido del tacto reside en la identificación de texturas para logra el sabor de los alimentos. Se podría decir que existe una especie de **gusto táctil**, que en muchas ocasiones determina la atracción o aversión por cierto tipo de alimentos.

## 2. NEUROGASTRONOMÍA: LA MULTISENSORIALIDAD EN LA CREACIÓN DEL SABOR

### OÍDO



## 2. NEUROGASTRONOMÍA: LA MULTISENSORIALIDAD EN LA CREACIÓN DEL SABOR

### OÍDO

El sentido del oído tiene la función de recibir ondas sonoras. De ellas, discrimina sus frecuencias y las transmite al cerebro, que es quien interpreta su significado.

El funcionamiento específico de este sentido comienza cuando las células ciliadas del oído interno transmiten los sonidos que llegan al caracol transformando esa energía sonora en señales eléctricas, para así enviarlas a la corteza cerebral auditiva primaria.

A nivel gastronómico, participa fundamentalmente en la experiencia, tanto del gusto como del sabor, pero fundamentalmente a través del contexto. Por ejemplo, ¿qué sonido podemos atribuir a un olor o un sabor? El caso de una elaboración de pescado o marisco y las olas del mar.

## 2. NEUROGASTRONOMÍA: LA MULTISENSORIALIDAD EN LA CREACIÓN DEL SABOR

### OÍDO

Además, también tiene un efecto de retroalimentación e información cerebral sobre el alimento que estamos ingiriendo.

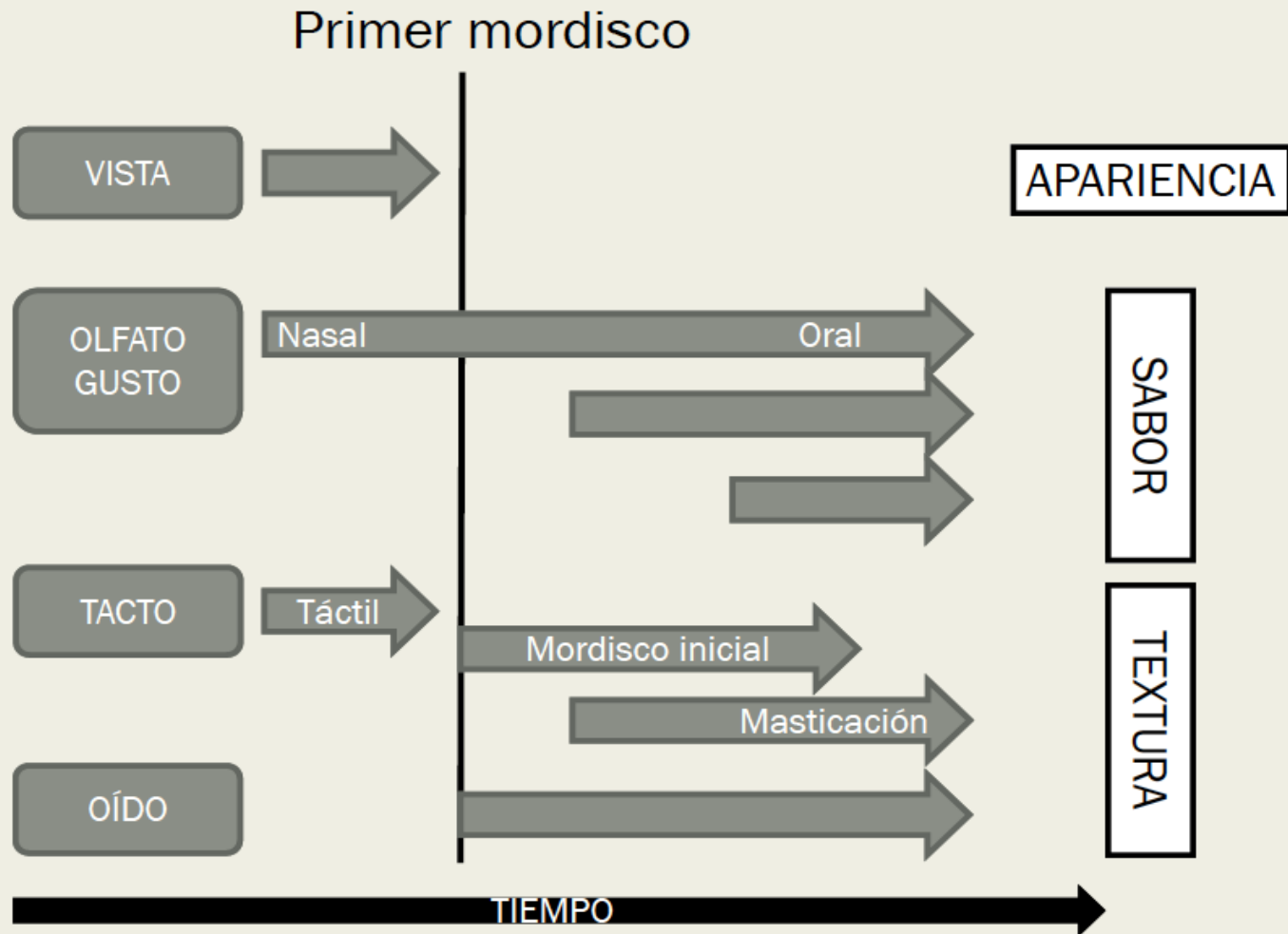
La parte mecánica de la boca y la caja de resonancia de la cavidad bucal durante la masticación produce una serie de efectos sonoros que permiten identificar lo que estamos comiendo y al mismo tiempo algunas características texturales.

Por ejemplo, en un alimento crujiente, no solo interviene el tacto, la identificación de la propia textura también se da a través del oído.

**EFEECTO CRUNCH**



## 2. NEUROGASTRONOMÍA: LA MULTISENSORIALIDAD EN LA CREACIÓN DEL SABOR



## 2. NEUROGASTRONOMÍA: LA MULTISENSORIALIDAD EN LA CREACIÓN DEL SABOR

### ¿QUÉ ES EL SABOR?

- Experiencia multisensorial o multimodal.
- En su creación participan todos los sentidos.
- Intervienen: procesos afectivos, memoria, aprendizaje, influencias sociales y la inteligencia emocional culinaria.

Es el resultado de una compleja actividad multisensorial en la que participan el gusto, el olfato, el sistema somatosensorial con el tacto, la sensación térmica, el dolor y respuesta provenientes de los estímulos físicos y químicos enviados al cerebro, que lo interpreta y le da un sentido simbólico. De hecho, para calificar un sabor dependemos de la calidad del estímulo químico, su concentración, su ubicación, su tamaño; además debe incluir una actividad multisensorial, unas condiciones dietéticas anteriores, unos aprendizajes previos e incluso factores psicosociales y culturales, a los que habría que añadir el componente emocional (Sánchez Romera, 2007)

## 2. NEUROGASTRONOMÍA: LA MULTISENSORIALIDAD EN LA CREACIÓN DEL SABOR

### ¿QUÉ ES EL SABOR?

1. Cuando estamos ante un plato, el sentido de la vista es el primer que nos alerta de su apariencia y color, generando unas expectativas.
2. Si nos aproximamos al plato, el epitelio nasal recibe moléculas volátiles que estimularan ciertos neurotransmisores y enviaran señales eléctricas a nuestro cerebro, que acudirá a localizaciones neuronales relacionadas con la memoria, para identificar recuerdos de los aromas y nos avisará de la cualidad del alimento en base a su aroma.
3. El siguiente paso consiste en introducirlo en la cavidad bucal para masticarlo. En este momento, la activación del nervio trigémino a través del gusto junto a la retroalimentación de la masticación, provocada por una estimulación del nervio auditivo y por el sistema somático, nos dará información referente al gusto predominante o la textura.
4. Al mismo tiempo que se mastica, se destruyen, volatilizan y dispersan moléculas en el aire que se mueven por la cavidad nasal, estimulando el olfato.



## 2. NEUROGASTRONOMÍA: LA MULTISENSORIALIDAD EN LA CREACIÓN DEL SABOR

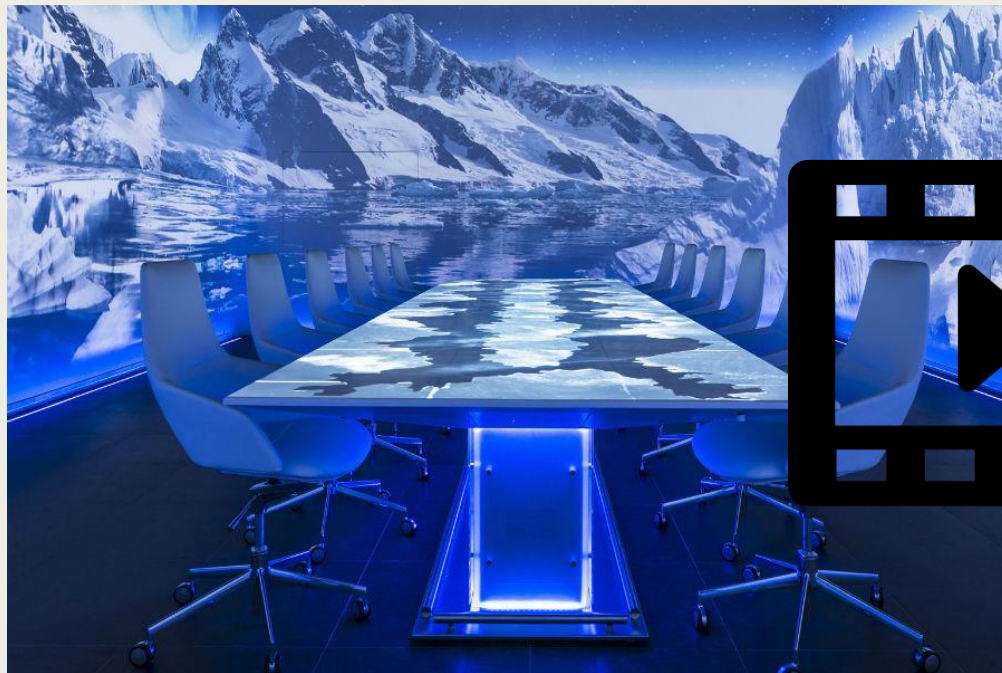
### ¿QUÉ ES EL SABOR?

5. Al mismo tiempo, a través del tacto, vamos percibiendo aspectos concretos sobre la temperatura, la textura, presión e incluso dolor (ej.: estímulos picantes), que envían información específica al nervio trigémino. Cuando tragamos, volvemos a percibir el aroma, pero de forma mucho más intensa a través de la vía retronasal.

**Todo ello es lo que se conoce como flavor o sabor (conjunto de sensaciones interpretadas por el cerebro de la información que recibe por parte de los receptores sensoriales una vez introducido el alimento en la boca).**

## 2. NEUROGASTRONOMÍA: LA MULTISENSORIALIDAD EN LA CREACIÓN DEL SABOR

### EL CASO DE SUBLIMOTION



## 2. NEUROGASTRONOMÍA: LA MULTISENSORIALIDAD EN LA CREACIÓN DEL SABOR

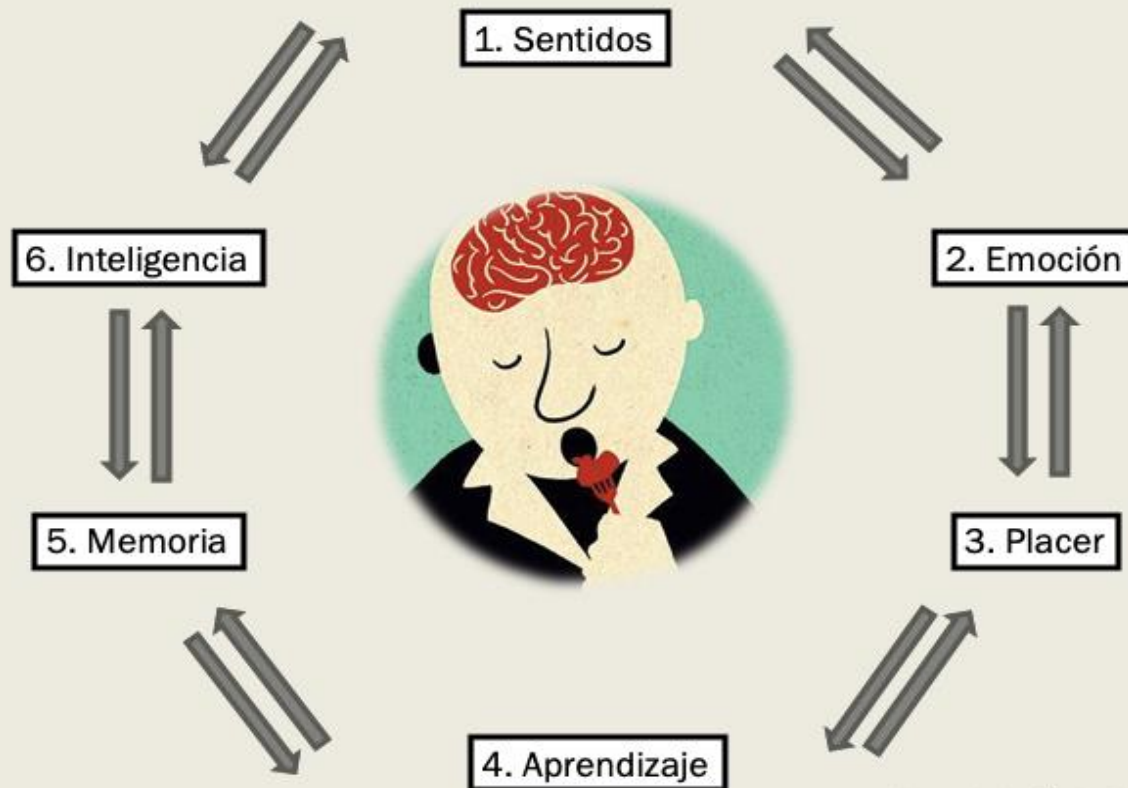
### ATRIBUTOS SENSORIALES QUE MODIFICAN LA PERCEPCIÓN DEL SABOR

- **La influencia del color del alimento.**
  - Maduración, frescura, calidad.
  - Asociación color-sabor.
- **El color del plato o la habitación.**
  - Contrastes emplatado = percepción del sabor
  - Colores intensos velocidad al comer.
- **Intensidad del sabor: líquido VS viscoso.**
- **Texturas y sonidos en la masticación = Efecto Crunch.**
- **Sonido del ambiente = lenguaje entre equipo y cliente, descripción elaboración, música y asociación sabor, tempo de la música.**



## 2. NEUROGASTRONOMÍA: LA MULTISENSORIALIDAD EN LA CREACIÓN DEL SABOR

### Inteligencia Emocional Culinaria



Adaptado de Sánchez Romera (2008)

## 2. NEUROGASTRONOMÍA: LA MULTISENSORIALIDAD EN LA CREACIÓN DEL SABOR

### LA INTELIGENCIA EMOCIONAL CULINARIA

#### 1. SENTIDOS

Un número indeterminado de moléculas olorosas o sápidas, junto con fenómenos físicos provenientes de la vista, el oído y el tacto, se transforman, una vez absorbidos por el conocimiento sensorial del cerebro, en la verdadera sensación del gusto. Este conjunto de moléculas se expresa en nuestro cerebro como una sensación capaz de hacernos disfrutar, al mismo tiempo que nos nutrimos. Los sentidos están representados en nuestro cerebro en forma de áreas, regiones o mapas sensoriales. Probablemente, en el mundo de la cocina, el olfato es el más importante, aunque obviamente, no es el único. La activación multisensorial es el primer paso en el proceso de la Inteligencia Emocional Culinaria.

## 2. NEUROGASTRONOMÍA: LA MULTISENSORIALIDAD EN LA CREACIÓN DEL SABOR

### LA INTELIGENCIA EMOCIONAL CULINARIA

#### 2. EMOCIÓN

Mientras se produce el proceso de degustación, numerosos circuitos cerebrales relacionados con la emoción se van activando. De esta forma, el proceso de degustación sirve como factor desencadenante de numerosas emociones y sentimientos, que han sido activados a través de la estimulación culinaria. A partir de aquí, se producen una serie de modificaciones neurofisiológicas que se derivan de la cualidad de la emoción experimentada, y por tanto de la valencia que se atribuye al estímulo culinario que estamos percibiendo a través de la multisensorialidad.

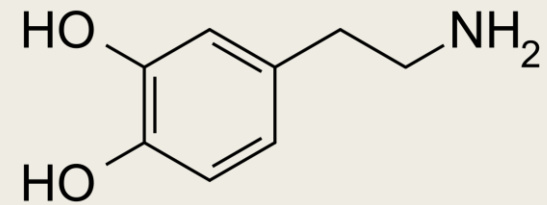


## 2. NEUROGASTRONOMÍA: LA MULTISENSORIALIDAD EN LA CREACIÓN DEL SABOR

### LA INTELIGENCIA EMOCIONAL CULINARIA

### 3. PLACER

Existen hábitos aprendidos y ligados al placer = comer un tipo de alimento. Por procesos de aprendizaje, existen asociaciones entre tipos de experiencias culinarias y nuestras expectativas de recompensa (placer). Este aspecto conlleva el desarrollo de motivaciones y esfuerzos por repetir esa experiencia culinaria mediados por sustancias cerebrales como la **Dopamina**. La Dopamina es uno de los neurotransmisores más importantes involucrados en la **experimentación del placer**, regula los impulsos biológicos y la **motivación dentro de la alimentación y la bebida**. Experiencias emocionales positivas medidas por procesos gastronómicos (placer) conllevarían un **aprendizaje** de dichas experiencias, un almacenamiento en la memoria y la generación de expectativas futuras sobre dichas experiencias (reforzamiento).



## 2. NEUROGASTRONOMÍA: LA MULTISENSORIALIDAD EN LA CREACIÓN DEL SABOR

### LA INTELIGENCIA EMOCIONAL CULINARIA

#### 4. APRENDIZAJE Y MEMORIA

Aprendizaje es el proceso por el cual se recoge el conocimiento sobre lo que nos rodea y la memoria el proceso mediante el que se codifica, se almacena y posteriormente se evoca.

La amígdala cerebral también se encuentra implicada en el aprendizaje de sucesos emocionales, olfatorios y viscerales. La existencia de esta área de la memoria, esta ligada a la vida emocional de la cocina, vinculada fundamentalmente a la fijación de una manera emocional de los olores, gustos y sabores marcados por un emocional aprendizaje.

Vivencias sentimentales que hemos asociado a un aroma o gusto, registrándose en nuestra memoria al mismo tiempo que lo experimentamos.



## 2. NEUROGASTRONOMÍA: LA MULTISENSORIALIDAD EN LA CREACIÓN DEL SABOR

### LA INTELIGENCIA EMOCIONAL CULINARIA

#### 6. INTELIGENCIA

LA INTELIGENCIA sería la integración de todo el proceso, que a su vez desemboca en el inicio para comenzar uno nuevo.

Veamos un ejemplo: Guiso = pone en marcha el circuito circular de estimulación sensorial, percepciones, elicitación emocional, aprendizaje, memoria y desarrollo intelectual, para volver a los sentidos.

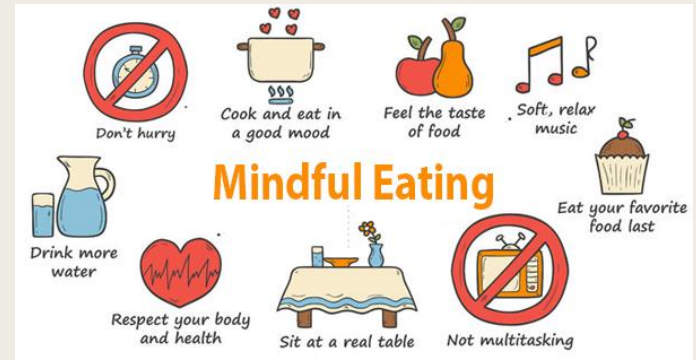
Si tenemos hambre = buscamos con la inteligencia conseguir alimento = ponemos delante el olfato con la nariz y la boca con el gusto y el sabor, la vista, el tacto y el oído; moléculas químicas, efectos físicos o mecanismos, para que una vez procesados por la periferia (sentidos), se dirijan al interior del cerebro. Elaborando una respuesta, en la que influirá lo que nosotros conocemos sobre el sabor de un guiso. De forma simultánea, elicitamos emociones y grabamos las sensaciones placenteras en la memoria, registros que nos motivan y perfeccionan nuestro gusto culinario y nuestra capacidad de supervivencia.

### 3. COMER CON LOS 5 SENTIDOS: MINDFUL EATING

## MINDFUL EATING

El Mindful Eating se caracteriza como la capacidad de comer con conciencia plena, prestando atención al momento de la ingesta, empleando los 5 sentidos (Nelson, 2017). Describe un estado de conciencia basado en la atención plena a las sensaciones físicas y emocionales que se producen mientras se produce la conducta de ingesta de un alimento.

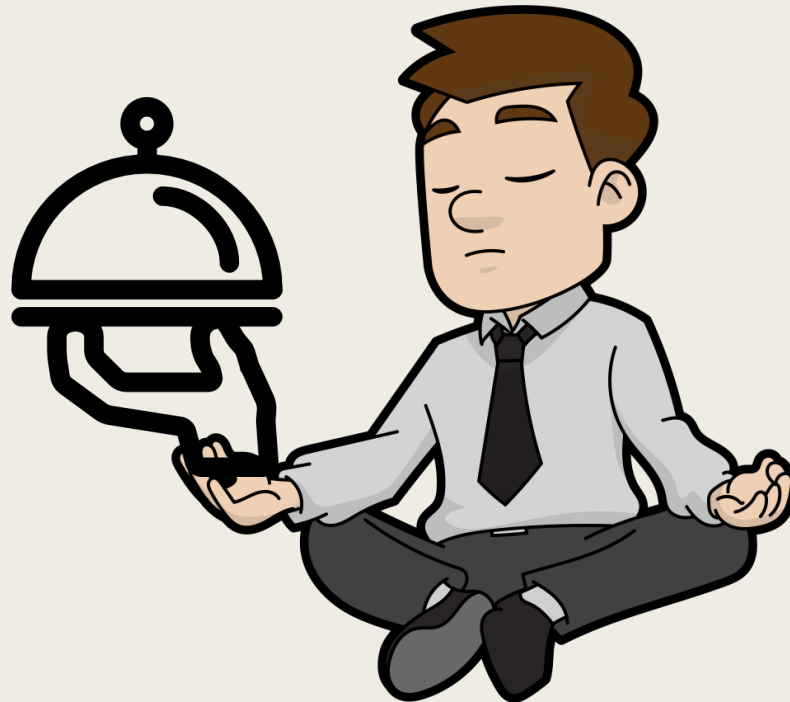
Es una variante de lo que se conoce como Mindfulness, aplicándolo en el proceso de alimentación y de ingesta de alimentos. Kabat Zinn (1991) definió el **Mindfulness** como prestar atención de una manera particular, a propósito, en el momento presente, y sin juzgar.



### 3. COMER CON LOS 5 SENTIDOS: MINDFUL EATING

## MINDFUL EATING

7 PASOS BÁSICOS PARA UNA ALIMENTACIÓN CONSCIENTE



## 3. COMER CON LOS 5 SENTIDOS: MINDFUL EATING

### MINDFUL EATING

Es un aspecto con una alta aplicabilidad en la conducta gastronómica, ya que permitiría incrementar la satisfacción del comensal con las diferentes elaboraciones, prestando una atención plena hacia diferentes aspectos de dicha conducta, provenientes tanto de aspectos de la experiencia interna (ej.: emociones evocadas por una elaboración) como de aspectos de la experiencia externa (ej.: ambiente de un restaurante). Nadie tiene la misma experiencia con el mismo plato cada vez. La idea es que las personas tengan sus propias experiencias gastronómicas cada vez y estén en el momento presente mientras las tienen, exprimiéndolas al máximo a través de las oportunidades que tiene el ser humano utilizando la multisensorialidad (Nelson, 2017).

Comer con atención plena (Mindful eating) es una práctica que requiere un compromiso con el cambio, en el que se necesita entrenamiento. Comer atentamente implica apreciar la comida desde todos los sentidos, teniendo una mente de principiante y apreciando pacientemente cada momento del proceso gastronómico con plena conciencia.

# REFERENCIAS

Cordero-Bueso, G.A. (2017). Análisis sensorial de los alimentos. Madrid: AMV Ediciones.

Delgado Losada, M. L. (2014). Fundamentos de psicología: para ciencias sociales y de la salud. Editorial Panamericana.

Gómez-Pinilla, F. (2008). Brain foods: the effects of nutrients on brain function. *Nature Reviews Neuroscience*, 9(7), 568.

Kabat-Zinn J. (1991). Full Catastrophe Living. New York, N.Y.: Dell Publishing.

Nelson, J. B. (2017). Mindful Eating: The Art of Presence While You Eat. *Diabetes Spectrum*, 30(3), 171-174.

Sanchez Romera, M. (2007). La neurogastronomía: la inteligencia emocional culinaria. Barcelona: Grupo Saned: Sanidad y Ediciones.

Shepherd, G. M. (2011). Neurogastronomy: how the brain creates flavor and why it matters. Columbia University Press.