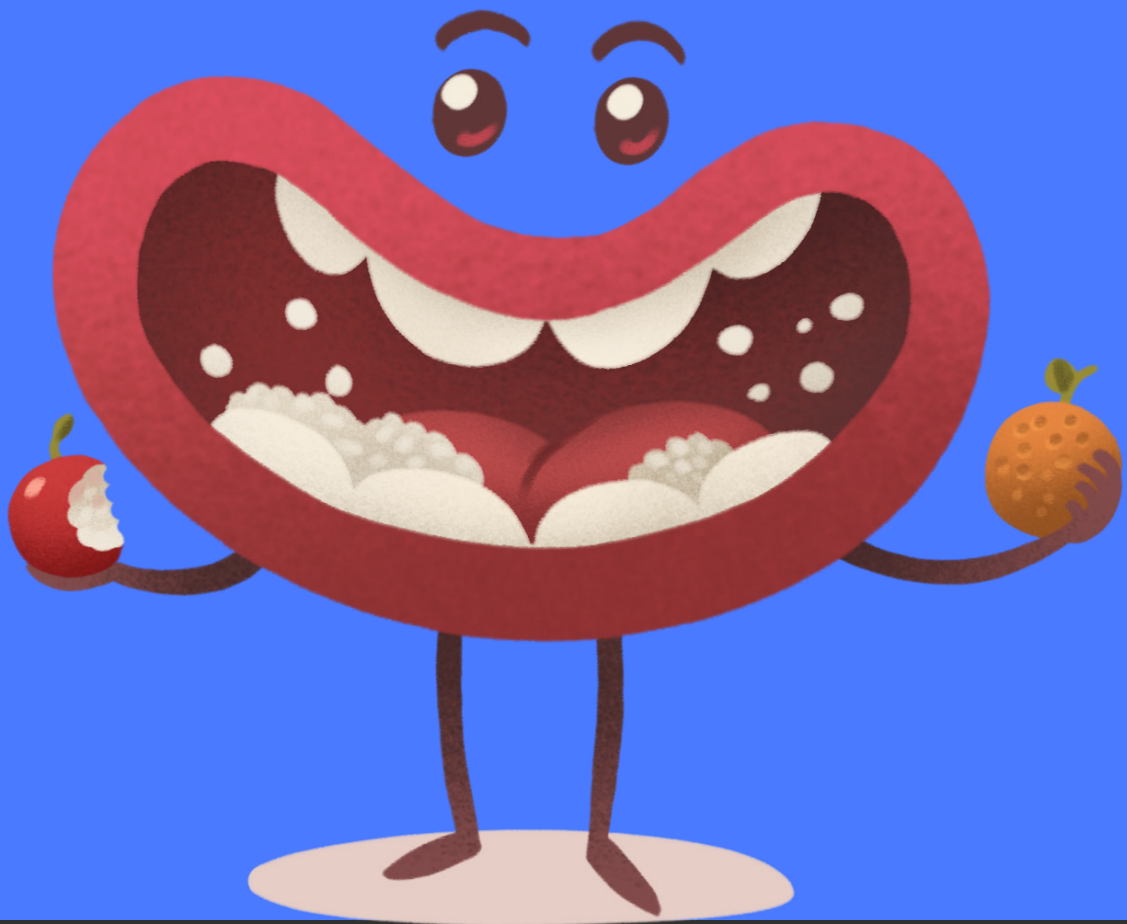




Es un programa educativo de

# El gusto y sus curiosidades



Cofinanciado por:





Objetivo : El Propósito de estas fichas pedagógicas es apoyar al docente entregando información gráfica para ser usada en forma didáctica y pertinente. A su vez, pretende ser una guía que propone actividades, recursos e información sobre el sentido del gusto.

Se ofrece al docente como un apoyo a su labor de enseñanza, que sirva de guía para la planificación y organización de los objetivos de acuerdo con el tiempo disponible y las particularidades de su contexto escolar.

## Recomendaciones

Las actividades están dirigidas desde 3° a 6° básico y pueden ser adaptadas flexiblemente para cubrir las necesidades de todos los estudiantes.

Se recomienda reproducir o fotocopiar las fichas para que cada alumno pueda desarrollarlas en forma individual.





El **órgano** principal involucrado en la percepción del sabor es la **lengua**. Esta está cubierta de papilas gustativas que contienen los receptores sensoriales para el sabor: los botones gustativos.

La **lengua** humana está formada principalmente por tejido muscular. Es un órgano móvil situado en el interior de la boca que desempeña importantes funciones como la hidratación de la boca y alimentos mediante la salivación, la deglución, el lenguaje y el sentido del gusto. Deglutir y hablar son acciones prácticamente imposibles sin la saliva.

Una gran cantidad de bacterias se acumulan en la lengua, pudiendo ocasionar problemas de salud oral y de mal aliento.



Un programa educativo de:

CENTRO INTERDISCIPLINARIO DE  
Neurociencia de  
Valparaíso



Universidad  
de Valparaíso  
CHILE

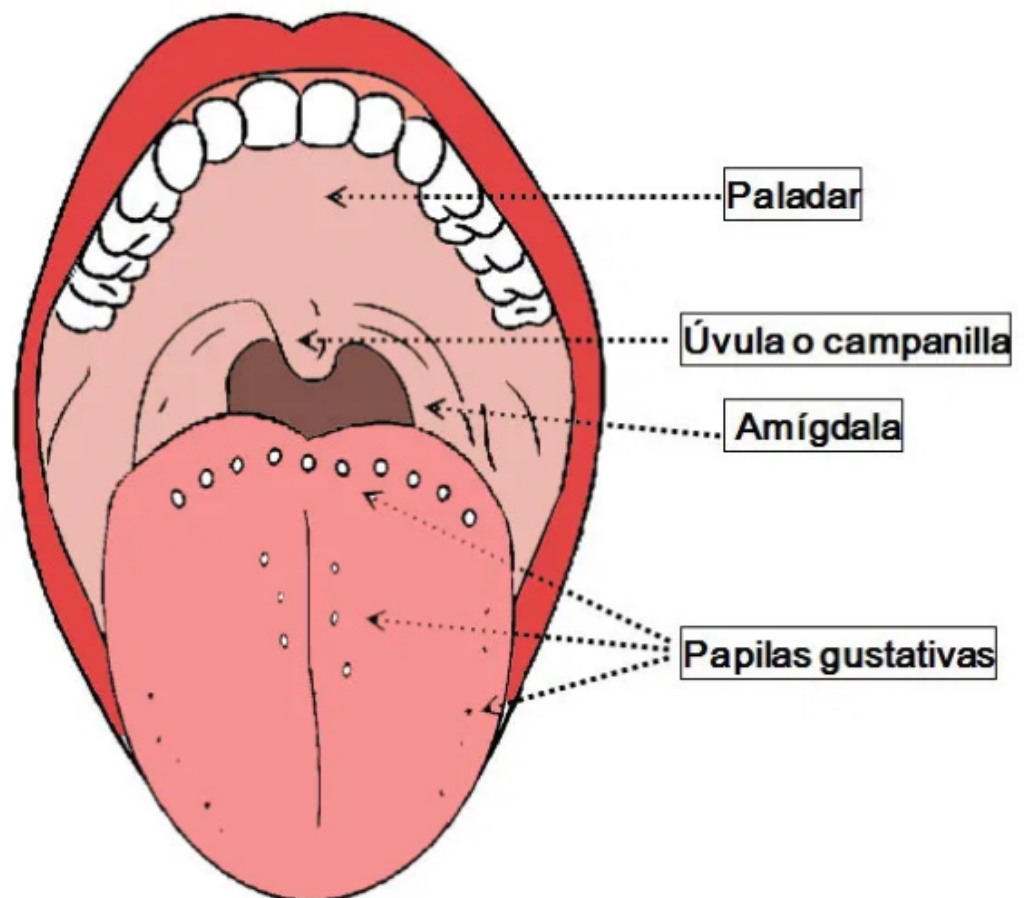
Cofinanciado por:





## Cómo funcionan las papilas gustativas:

- Las células receptoras de las papilas gustativas captan las sustancias que entran en la boca.
- Producen señales.
- Envían las señales al cerebro, a través del nervio gustativo.
- El cerebro produce la sensación de sabor.



Un programa educativo de:

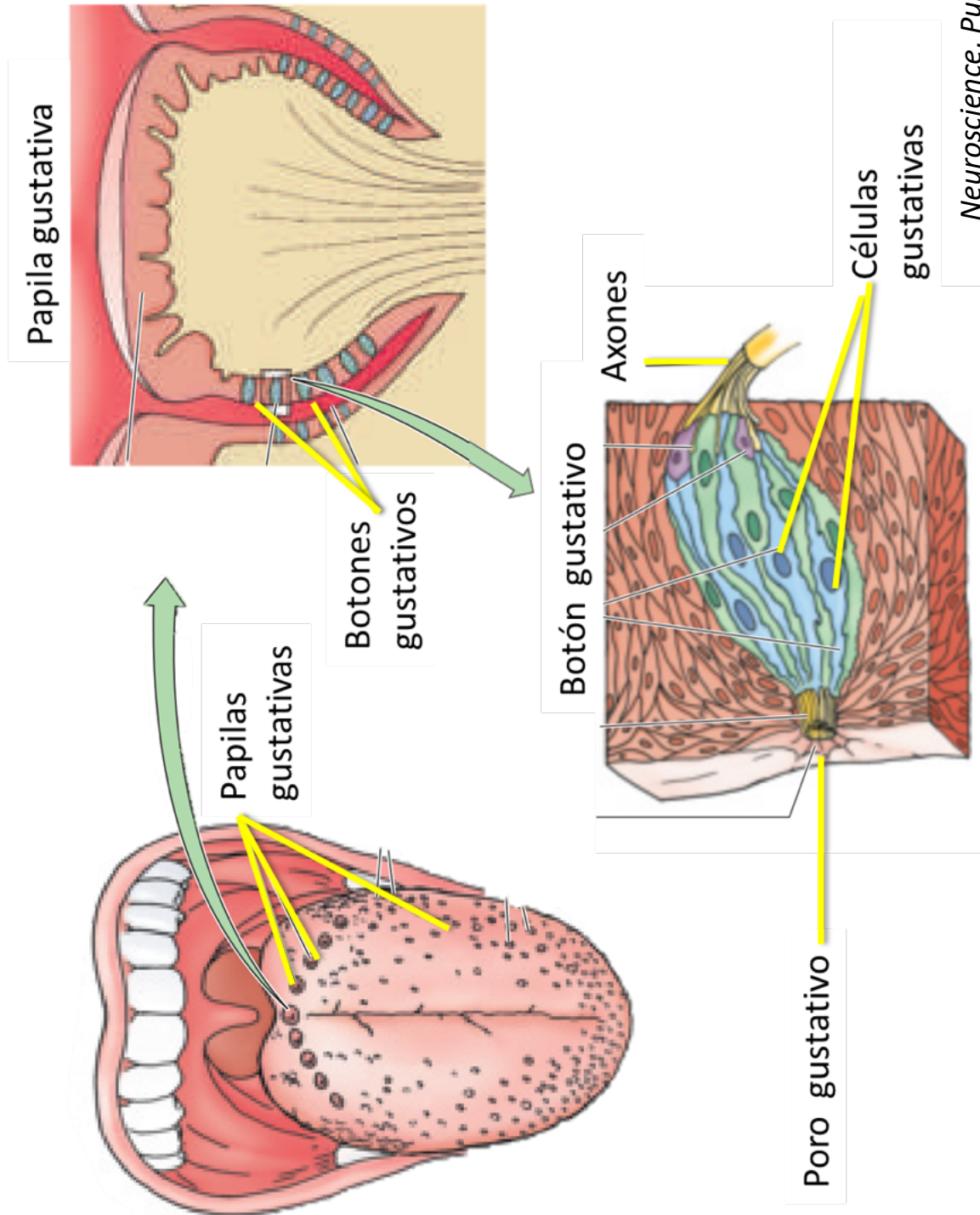
CENTRO INTERDISCIPLINARIO DE  
Neurociencia de  
Valparaíso



Cofinanciado por:



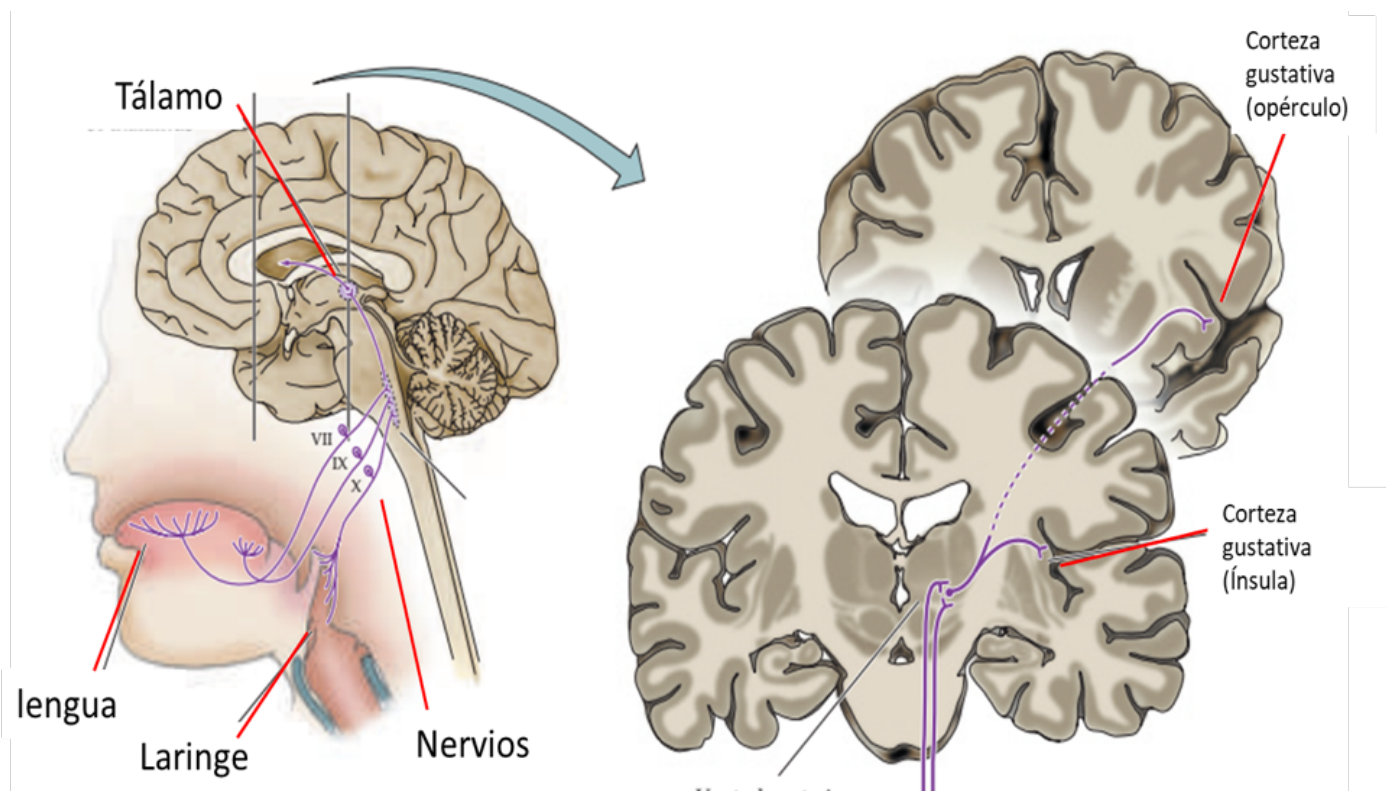




Neuroscience, Purves. 2004

El sentido del gusto entra en acción cuando las sustancias químicas solubles que introducimos en la boca se disuelven en la saliva y entran en contacto con la lengua. Las papilas gustativas, encargadas de detectar el sabor, pueden ser de varios tipos. Cada papila posee botones gustativos, que traducen el sabor en estímulos nerviosos.

Los nervios lingual, vago y glossofaríngeo conducen estos estímulos hasta el centro del gusto del cerebro (corteza gustativa). En este punto, la información sobre el alimento se combina con la captada por el olfato.



Neuroscience, Purves. 2004



## Ageusia:

Pérdida casi total del gusto.

## Disgeusia:

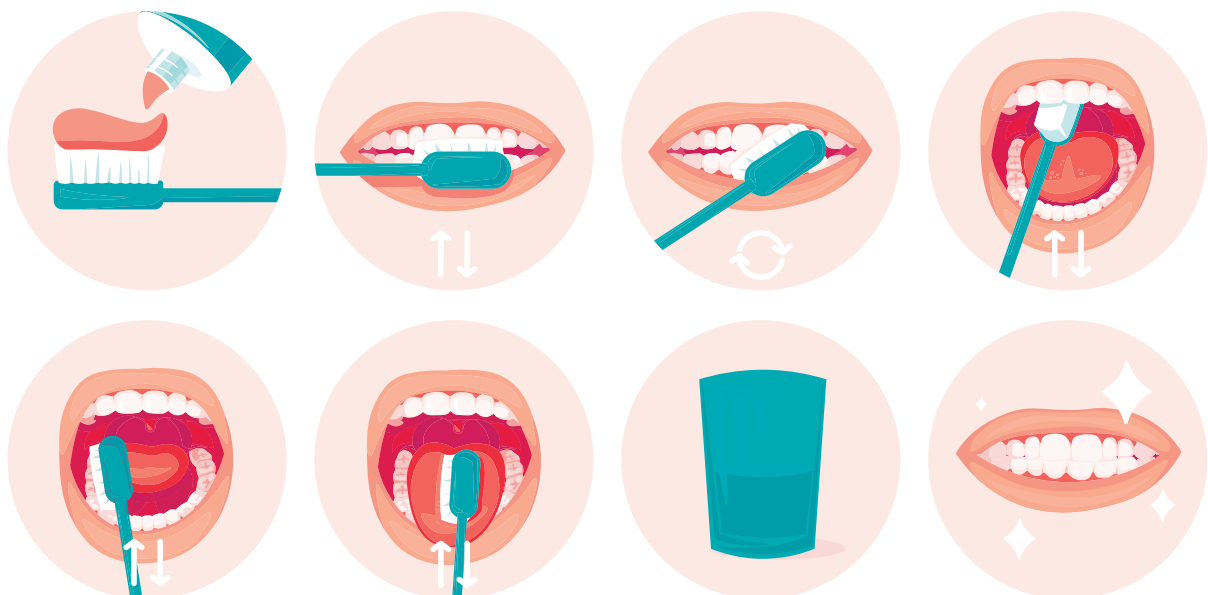
Distorsión del gusto ante alimentos o bebidas

## Hipergeusia:

Sensibilidad exagerada del gusto.

## Cuidados

- Tomar mucha agua.
- No comer comidas tan picantes.
- Limpiar la boca constantemente con enjuagues bucales y cepillados.
- No introducir objetos extraños en la boca.
- Cuídate de las comidas muy frías o calientes.



Un programa educativo de:

CENTRO INTERDISCIPLINARIO DE  
Neurociencia de  
Valparaíso



Universidad  
de Valparaíso  
CHILE

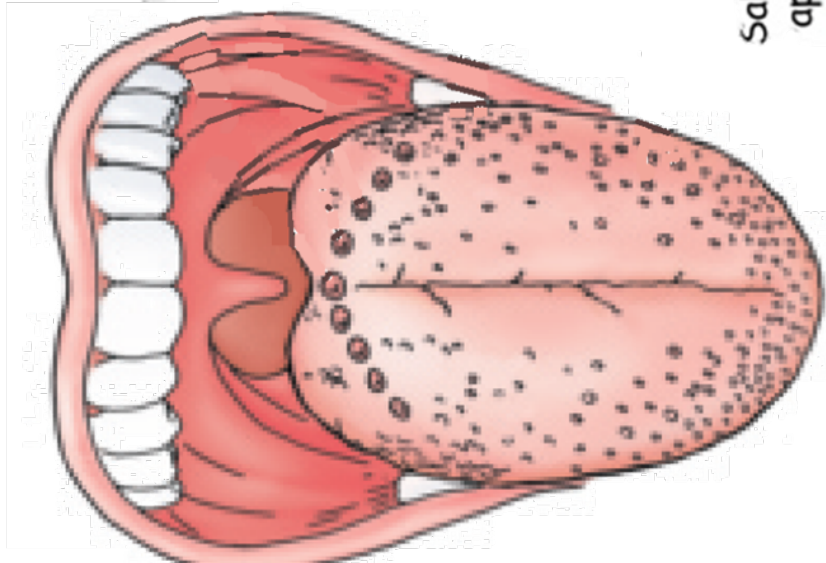
Cofinanciado por:







Imágenes fotocopiables



## LA LENGUA Y SUS PAPILAS



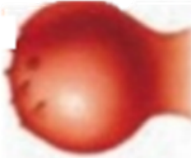


**Sabor Amargo:**  
Papilas Caliciformes o Circunvaladas





**Sabor Acido/Agrio:**  
Papilas Filiformes





**Sabor Dulce:**  
Papilas Fungiformes



**Sabor Umami:**



**Sabor Salado:**  
Papilas Foliadas



Un programa educativo de:

CENTRO INTERDISCIPLINARIO DE  
Neurociencia de  
Valparaíso



Universidad  
de Valparaíso  
CHILE

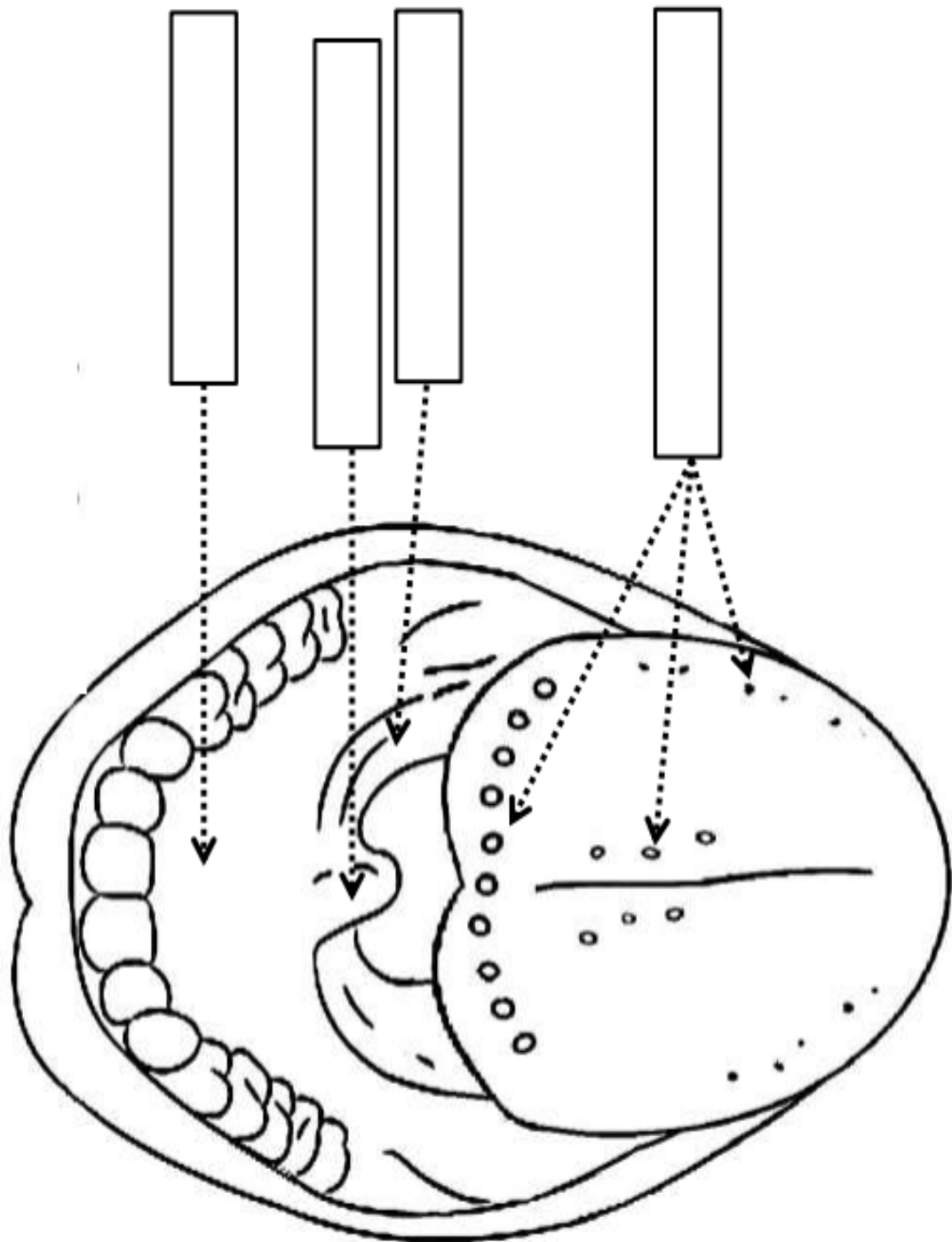
Cofinanciado por:







Completa con el nombre de las siguientes estructuras:



Un programa educativo de:

CENTRO INTERDISCIPLINARIO DE  
Neurociencia de  
Valparaíso



Cofinanciado por:





Haz un escrito en donde expliques el funcionamiento de las papilas gustativas

## Cómo funcionan las papilas gustativas

sustancias  $\Rightarrow$  boca  $\Rightarrow$  papilas gustativas  $\Rightarrow$   
señales  $\Rightarrow$  nervio gustativo  $\Rightarrow$  cerebro  $\Rightarrow$   
sensación de sabor.



Un programa educativo de:

CENTRO INTERDISCIPLINARIO DE  
Neurociencia de  
Valparaíso



Universidad  
de Valparaíso  
CHILE

Cofinanciado por:



milenio  
INICIATIVA CIENTÍFICA



Escribe los diferentes sabores. Experimentalos y escribe tus ideas



---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Un programa educativo de:

CENTRO INTERDISCIPLINARIO DE  
Neurociencia de  
Valparaíso

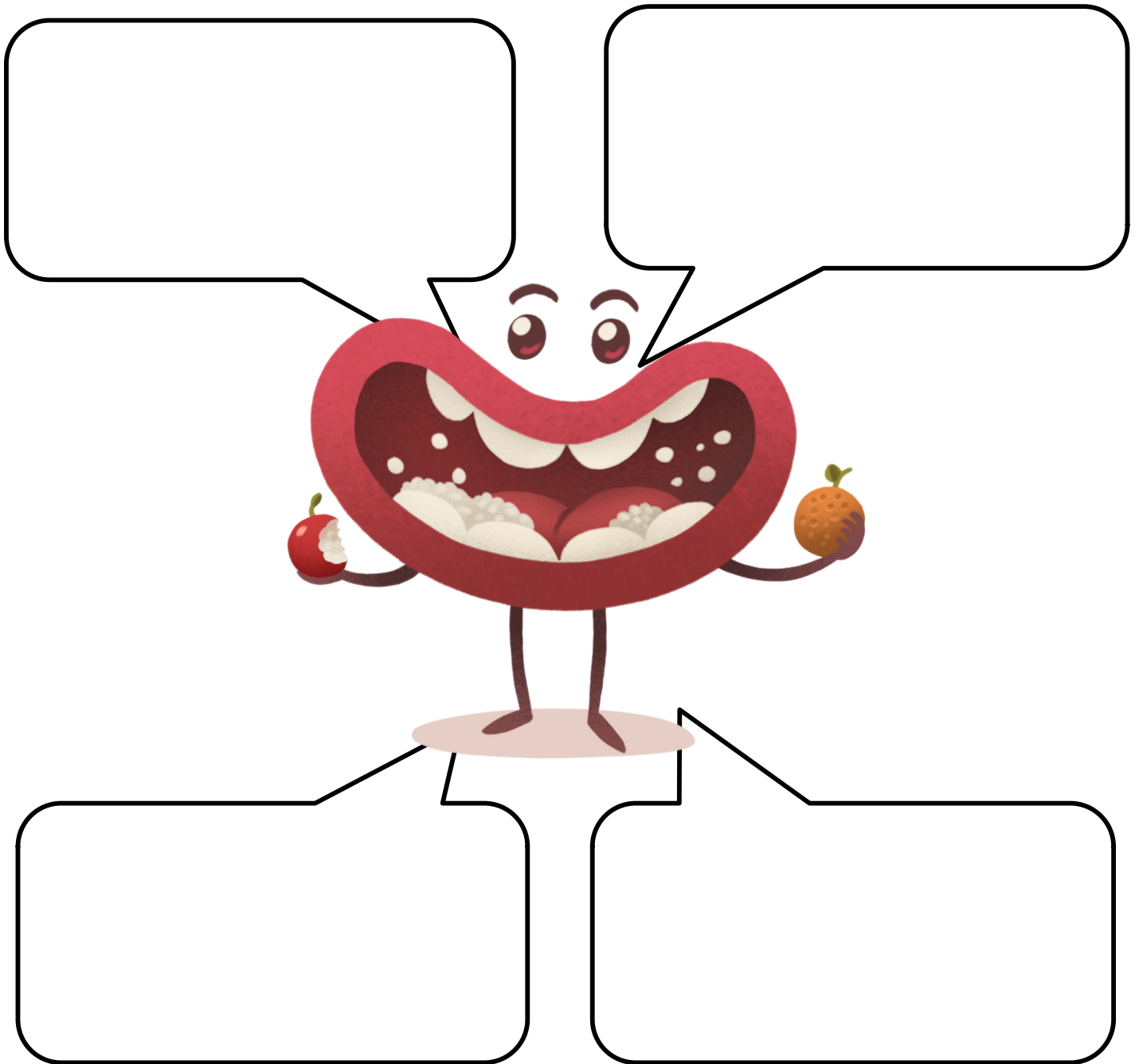


Universidad  
de Valparaíso  
CHILE

Cofinanciado por:



Escribe lo cuidados del sentido del gusto y sus estructuras







Responde las siguientes preguntas relacionadas con la cápsula ¿Por qué siento el sabor ácido del limón?

## Preguntas

- a) ¿Cuántos sabores se conocen?
- b) ¿Qué tiene la lengua que nos permite sentir el sabor del limón?
- c) ¿Cómo son las papilas de la lengua?
- d) Explica brevemente como es el proceso desde masticar hasta sentir el sabor en el cerebro.

Escanea el código QR con tu teléfono para ver el video



---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



## Título: Lengua húmeda, lengua seca

### Hechos:

Los receptores gustativos son las células especializadas en sentir el sabor de lo que comemos y se encuentran en toda la superficie superior de la lengua. Estos receptores captan las sustancias que dan sabor a los alimentos y envían la información al cerebro, donde se interpreta y se le da un significado, la percepción de sabores. La ausencia de la percepción de sabores se conoce con el nombre de ageusia y puede estar asociada a la falta de olfato. Pero, además de olfato ¿qué se necesita para poder captar correctamente los sabores con tus receptores? El siguiente experimento te permitirá descubrirlo.

### Materiales:

- Alimentos como azúcar, sal, galletas u otros,
- Toallas de papel, servilletas, papel higiénico u otro.
- Agua (para limpiar tu lengua entre cada experimento)
- Cuaderno de notas.

### Pasos:

**Paso 1:** Seca la punta de tu lengua con una toalla de papel

**Paso 2:** Coloca una pequeña porción de

alimento en la punta de tu lengua.

**Paso 3:** Trata de identificar el alimento solo por su sabor.

**Paso 4:** Enjuaga tu boca con agua.

**Paso 5:** Inténtalo de nuevo con diferentes comidas.

**Paso 6:** Repite todo pero esta vez con la lengua húmeda.

**¿Qué sucedió con los sabores?, ¿Sentiste diferencias en los sabores con la lengua seca y húmeda?** Si no sucedió, vuelve a intentarlo ahora que sabes lo que debería pasar y no olvides anotar lo que observas en tu cuaderno. En los libros podrás encontrar mapas de los sabores que deberías sentir en la lengua (salado, ácido, amargo, dulce y umami), comprueba si la información de esos mapas es correcta secando diferentes partes de tu lengua y aplicando diferentes sabores en ella. Es sorprendente descubrir que estos mapas están equivocados debido a que tenemos todos los tipos de receptores de sabor distribuidos por toda nuestra lengua.

**Duración aproximada del experimento 15 minutos**



## Discusión:

Cuando tu lengua está seca no deberías sentir correctamente los sabores, esto se debe a que la mayoría de los químicos de los alimentos deben estar disueltos (en este caso en saliva) para poder estimular os receptores de sabor en la lengua.

Fuente: Eric H. Chudler PhD. (2018). *Brain Lab for Kids: 52 Mind-Blowing Experiments, Models, and Activities to Explore Neuroscience*. Ed Quarry Books.

Escanea el código QR con tu teléfono para ver el video



## ¿Qué descubrí con este experimento?

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Un programa educativo de:

CENTRO INTERDISCIPLINARIO DE  
Neurociencia de  
Valparaíso



Universidad  
de Valparaíso  
CHILE

Cofinanciado por:





# Sopa de Letras

- Boca
- Dientes
- Sabor
- Comida
- Gusto

U	L	T	C	O	M	I	D	A	H	F
X	B	R	W	I	P	S	A	B	O	R
G	P	K	V	Q	G	U	S	T	O	C
U	Y	B	U	I	W	B	S	E	H	I
U	B	A	E	F	T	D	W	B	A	G
E	U	F	B	B	W	B	O	V	V	W
X	T	L	K	Q	G	V	K	X	W	X
W	F	E	W	Z	F	R	W	Z	T	F
Y	H	C	V	R	B	O	C	A	W	W
R	E	B	M	L	Y	N	T	B	E	A
N	B	M	D	I	E	N	T	E	S	L



Un programa educativo de:

CENTRO INTERDISCIPLINARIO DE  
Neurociencia de  
Valparaíso



Universidad  
de Valparaíso  
CHILE

Cofinanciado por:



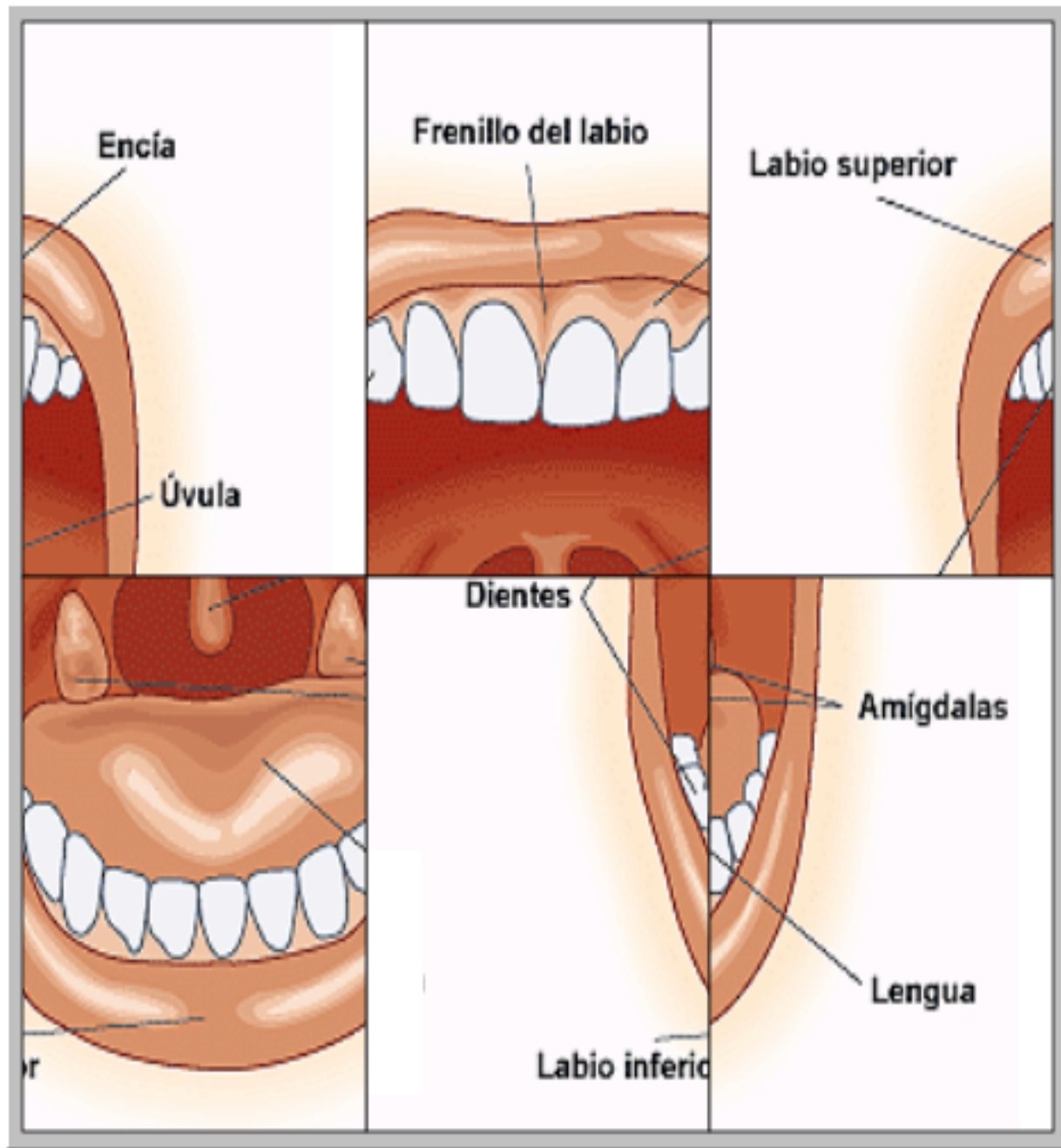




## lengua

U	L	T	<b>C</b>	<b>O</b>	<b>M</b>	<b>I</b>	<b>D</b>	<b>A</b>	H	F
X	B	R	W	I	P	<b>S</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>O</b>	<b>R</b>
G	P	K	V	Q	<b>G</b>	<b>U</b>	<b>S</b>	<b>T</b>	<b>O</b>	C
U	Y	B	U	I	W	B	S	E	H	I
U	B	A	E	F	T	D	W	B	A	G
E	U	F	B	B	W	B	O	V	V	W
X	T	L	K	Q	G	V	K	X	W	X
W	F	E	W	Z	F	R	W	Z	T	F
Y	H	C	V	R	<b>B</b>	<b>O</b>	<b>C</b>	<b>A</b>	W	W
R	E	B	M	L	Y	N	T	B	E	A
N	B	M	<b>D</b>	<b>I</b>	<b>E</b>	<b>N</b>	<b>T</b>	<b>E</b>	<b>S</b>	L

Recorte y arma el rompecabezas para saber que imagen oculta





# Evaluación Formativa

Responde según lo indicado:

1.- **¿Qué es?** Cumple funciones diversas para el ser humano como, por ejemplo, la percepción del sabor de los alimentos o la posibilidad de articular los diferentes fonemas.

---

---

2.- Qué órgano está encargado de iniciar el sentido del gusto?

---

---

3.- ¿Qué sucede al probar un alimento si tenemos tapada la nariz?

---

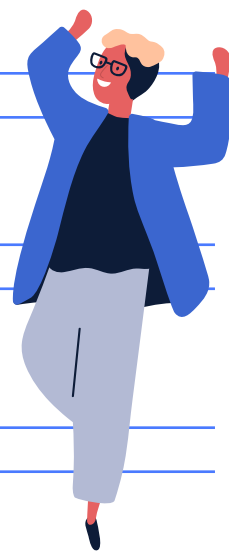
---

4.- Completa con las palabras que faltan:

La lengua ayuda a saborear la \_\_\_\_\_, a tragar y a \_\_\_\_\_. También se usa para \_\_\_\_\_. Está compuesta de varios \_\_\_\_\_. La superficie contiene las \_\_\_\_\_

**músculos - hablar - comida - masticar - papilas gustativas**

5.- Dibuja la cavidad bucal y destaca los siguientes elementos: Úvula , Amígdalas , lengua , paladar y papilas.



Un programa educativo de:

CENTRO INTERDISCIPLINARIO DE  
Neurociencia de  
Valparaíso



Universidad  
de Valparaíso  
CHILE

Cofinanciado por:



Solucionario:

**1.- ¿Qué es?** Cumple funciones diversas para el ser humano como, por ejemplo, la percepción del sabor de los alimentos o la posibilidad de articular los diferentes fonemas.

Respuesta: La Lengua.

2.- Qué órgano está encargado de iniciar el sentido del gusto?

Respuesta: La Lengua en las papilas gustativas

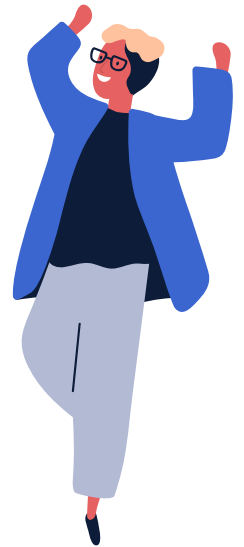
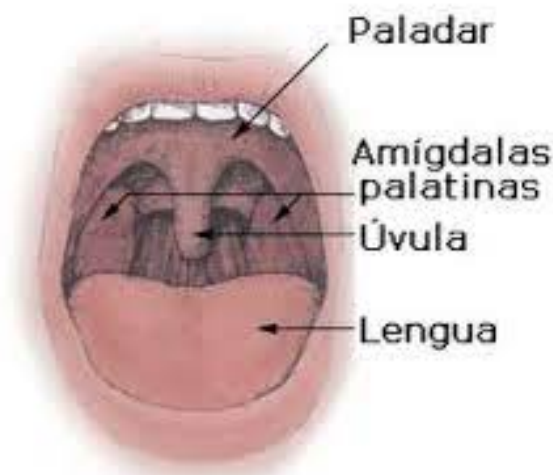
3.- ¿Qué sucede al probar un alimento si tenemos tapada la nariz?

Respuesta: Disminuye la intensidad de su sabor.

4.- Completa con las palabras que faltan:

La lengua ayuda a saborear la **comida**, a tragar y a **masticar**. También se usa para **hablar**. Está compuesta de varios **músculos**. La superficie contiene las **papilas gustativas**.

5.- Dibuja la cavidad bucal y destaca los siguientes elementos: Úvula, Amígdalas, lengua, paladar y papilas.





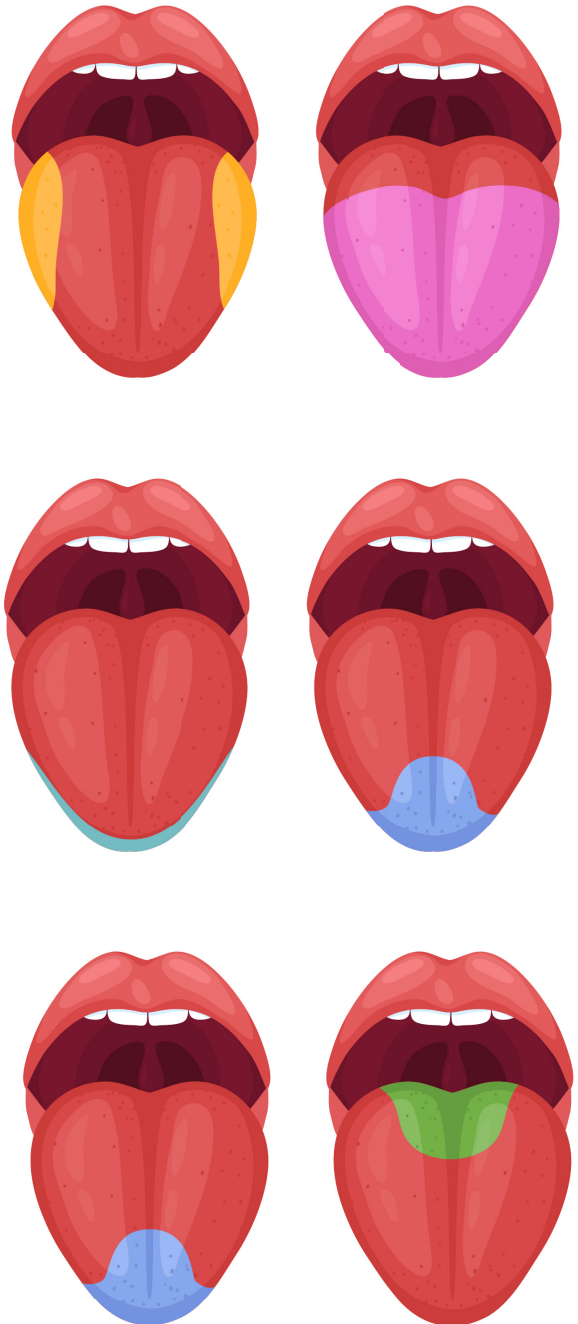
Casi todos vieron o escucharon alguna vez que la lengua se divide en distintas regiones especializadas según su capacidad para detectar un gusto específico. Bueno, este “mapa” es falso.

**Se desmintió oficialmente recién en 1974** gracias a las investigaciones de Virginia Collings, investigadora de la Universidad de Pittsburg en Estados Unidos.

Collings describe que, **a pesar de que existe una ligera diferencia en las concentraciones de ciertos receptores del gusto en determinadas áreas de la lengua, el efecto general es insignificante.**

Su investigación también demostró que los receptores del gusto no están confinados a la lengua sino que están presentes en el paladar y la epiglotis. Hoy sabemos que también se encuentran en las mejillas, las amígdalas y la úvula.

¿La conclusión? **El mapa de la lengua es falso**





Axones y Dendritas es un programa educativo del CINV.  
Financiado por Iniciativa Científica Milenio-ANID.

[www.axonesydendritas.cl](http://www.axonesydendritas.cl)

Los contenidos fueron elaborados en el marco del plan de estudios del Ministerio de Educación por un equipo interdisciplinario de científico/as, profesore/as y diseñadore/as.

Actualización Junio 2021

Un programa educativo de:

CENTRO INTERDISCIPLINARIO DE  
Neurociencia de  
Valparaíso 

 Universidad  
de Valparaíso  
CHILE

Cofinanciado por:

 Agencia  
Nacional de  
Investigación  
y Desarrollo  
Ministerio de Ciencia,  
Tecnología, Conocimiento  
& Innovación  
Gobierno de Chile

 milenio  
INICIATIVA CIENTÍFICA