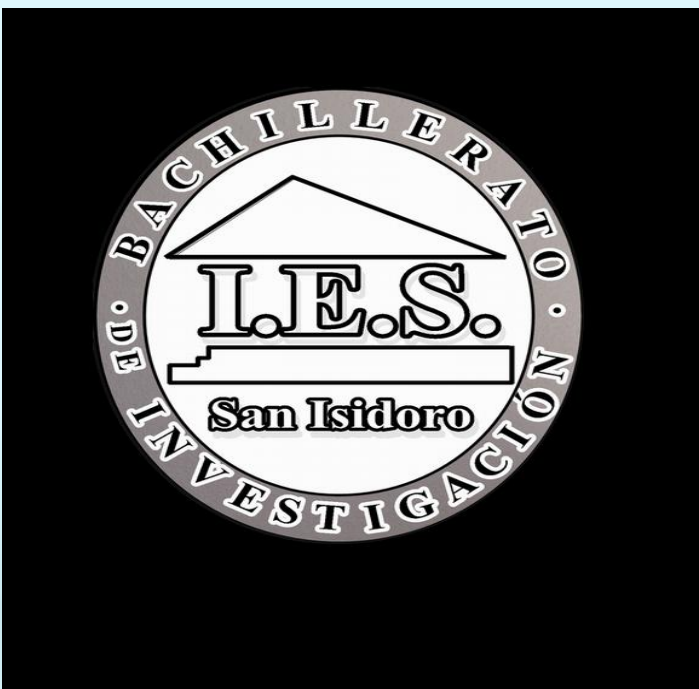


# ESTUDIO COMPARATIVO DEL UMBRAL DEL GUSTO

F.J. CERVANTES, L. GARCÍA, J.R. SOLANO.  
P. PARRAS, M<sup>a</sup>.H. NAVARRO.  
I.E.S. SAN ISIDORO  
C/JUAN GARCÍA S/N 30310 CARTAGENA (MURCIA)  
pilar.parras@iessanisidoro.es



## INTRODUCCIÓN

El sentido del gusto depende de la estimulación de los llamados "botones gustativos", los cuales se sitúan preferentemente en la lengua, aunque algunos se encuentran en el paladar; su sensibilidad es variable.

Los nervios (principalmente faciales) conectados con las papilas gustativas, transmiten impulsos al centro nervioso situado en el bulbo raquídeo (continuación de la médula, allí donde empieza la columna vertebral); de aquí, los impulsos se transmiten a las caras superior e interna del lóbulo parietal, en íntima relación con el área del cerebro relacionada con el olfato.

A partir de los estudios psicológicos, se piensa en general que existen cuanto menos cuatro sensaciones sápidas primarias: ácido, salado, dulce y amargo; pero sabemos que una persona puede percibir cientos o miles de sabores diferentes. Se supone que se trata de combinaciones de las cuatro sensaciones primarias.

Las casi 10.000 papilas gustativas que tiene el ser humano están distribuidas de forma desigual en la cara superior de la lengua. Por lo general, las papilas sensibles a los sabores dulce y salado se concentran en la punta de la lengua, las sensibles al ácido ocupan los lados y las sensibles al amargo están en la parte posterior.

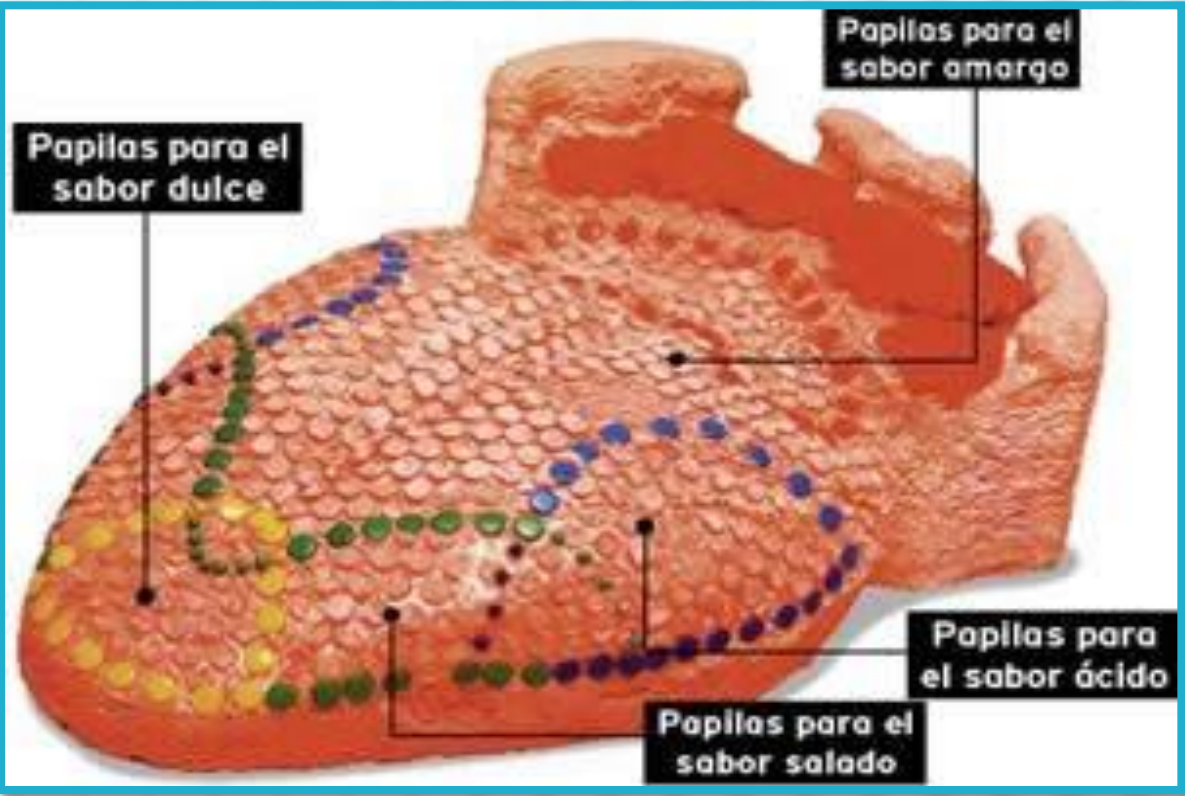
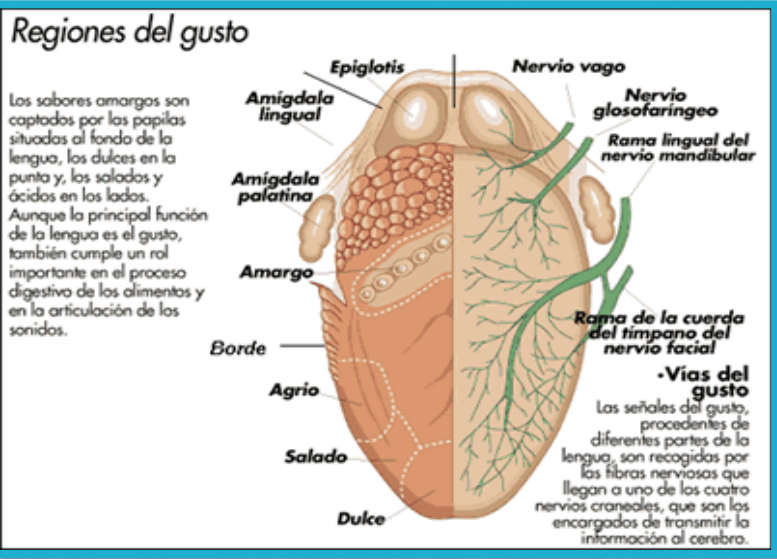
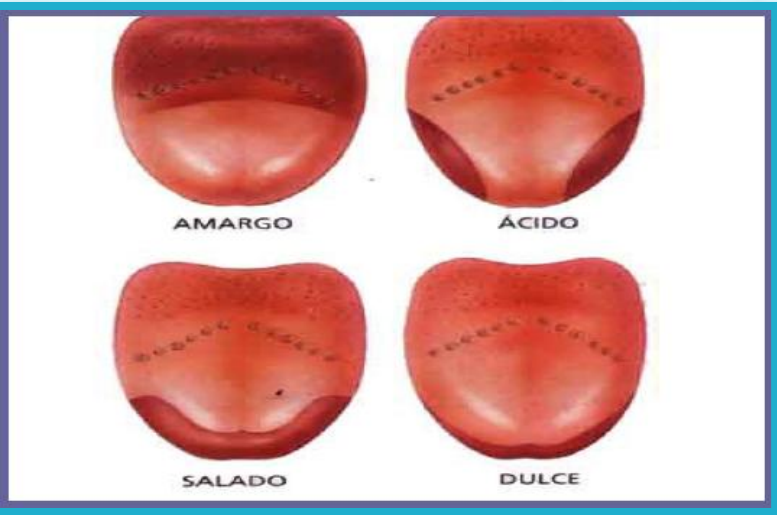
Los compuestos químicos de los alimentos se disuelven en la humedad de la boca y penetran en las papilas gustativas a través de los poros de la superficie de la lengua, donde entran en contacto con las células sensoriales. Cuando un receptor es estimulado por una de las sustancias disueltas, envía impulsos nerviosos al cerebro. La frecuencia con que se repiten los impulsos indica la intensidad del sabor.

## OBJETIVOS

- Conocer y utilizar los conceptos de umbral de detección y de reconocimiento.
- Determinar a qué concentración son capaces de detectar, personas de diferentes grupos de edad, los sabores dulce y salado.
- Estudiar las posibles variaciones del umbral de detección del gusto dependiendo del grupo de edad al que pertenezca.

## MATERIAL Y MÉTODOS

- Preparación de muestras  
Disoluciones de sal: 17 mmol/L, 34 mmol/L, 51 mmol/L, 68 mmol/L, 85 mmol/L y 102 mmol/L.  
Disoluciones de azúcar: 2'9 mmol/L, 5'8 mmol/L, 8'7 mmol/L, 11'7 mmol/L, 14'6 mmol/L y 17'5 mmol/L.
- Experimento  
Tomamos los catorce vasos y los etiquetamos. Ponemos en cada uno 100 cm<sup>3</sup> de agua y añadimos la sal o el azúcar.  
El que hace la prueba va probando de los diferentes vasos que hemos preparado y no sabe qué disolución va a tomar. Le damos siempre agua pura entre cada dos disoluciones, aunque podemos dársela también varias veces seguidas, para evitar que el sujeto sepa qué disolución va a probar. Es necesario aclarar con agua limpia la cuchara cada vez que el probador la utilice.  
El probador irá marcando las casillas de los vasos con las letras correspondientes donde detecte el sabor dulce. Es importante intercalar de forma irregular el agua pura. Eso hará que el sujeto no sepa si va a probar una disolución o agua sola.



ESTUDIO COMPARATIVO DEL UMBRAL DEL GUSTO

NOTA: Este estudio se realiza ÚNICAMENTE con fines científicos y de forma gratuita por los alumnos del Primer de Bachillerato de Investigación en Ciencias y Tecnología del I.E.S. San Isidoro, en el barrio de Las Flores (Cartagena).

DATOS ESTADÍSTICOS DEL ENCUESTADO:

Edad (entre 12 y 18 años): \_\_\_\_\_

Sexo: V (Varón) / M (Mujer) \_\_\_\_\_

¿Qué sabor le resulta más agradable? \_\_\_\_\_

Toma de datos grupo de 12 a 18 años (sabor salado):

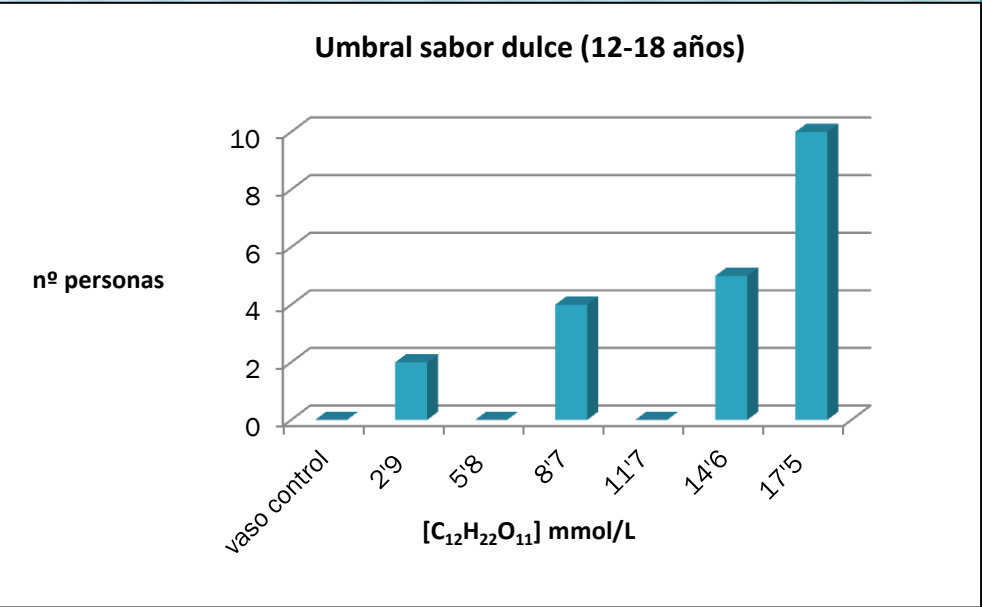
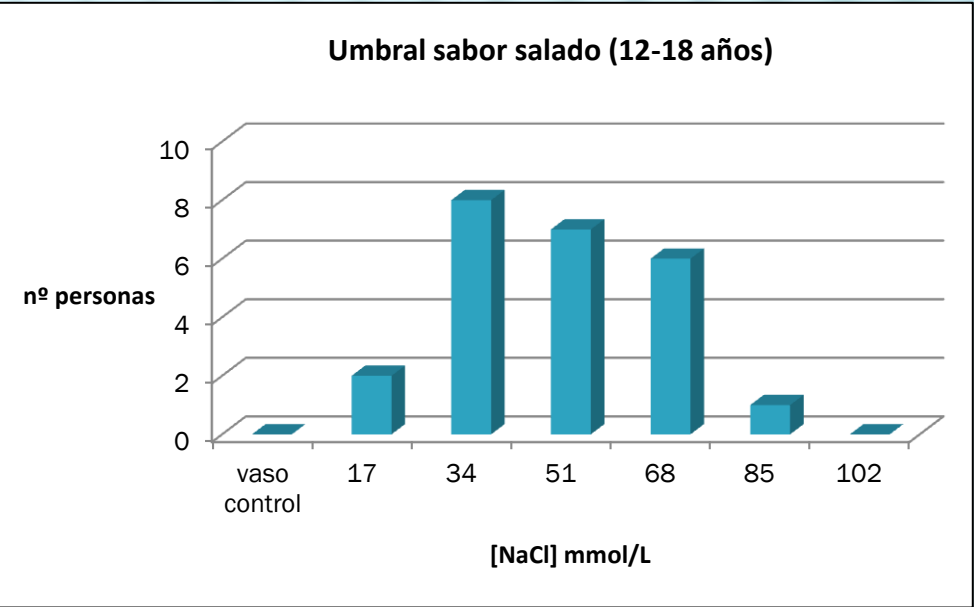
CONCENTRACIONES DE SAL DIFERENTES					
A	M	C	I	E	N

Toma de datos grupo de 12 a 18 años (sabor dulce):

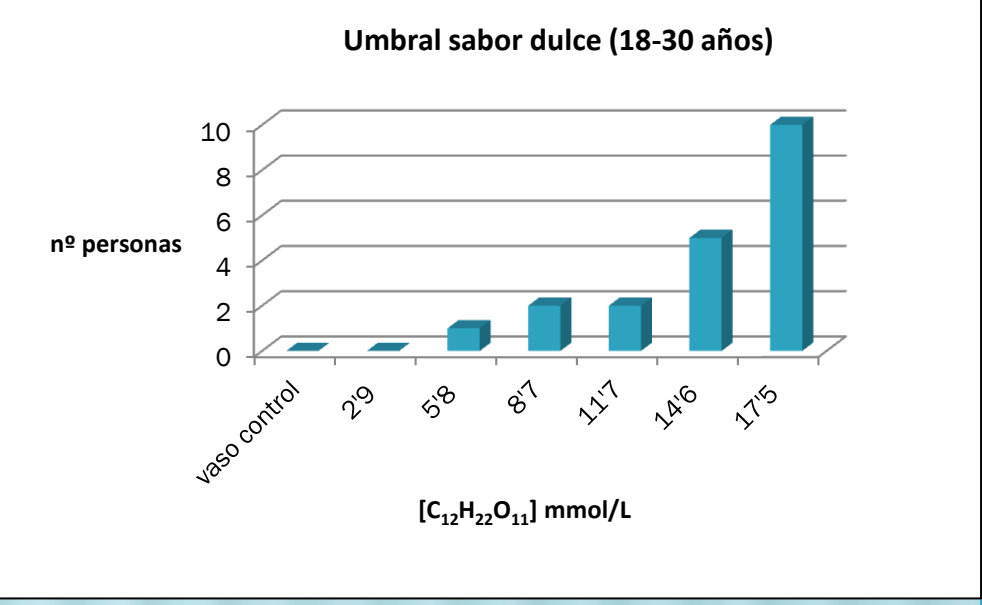
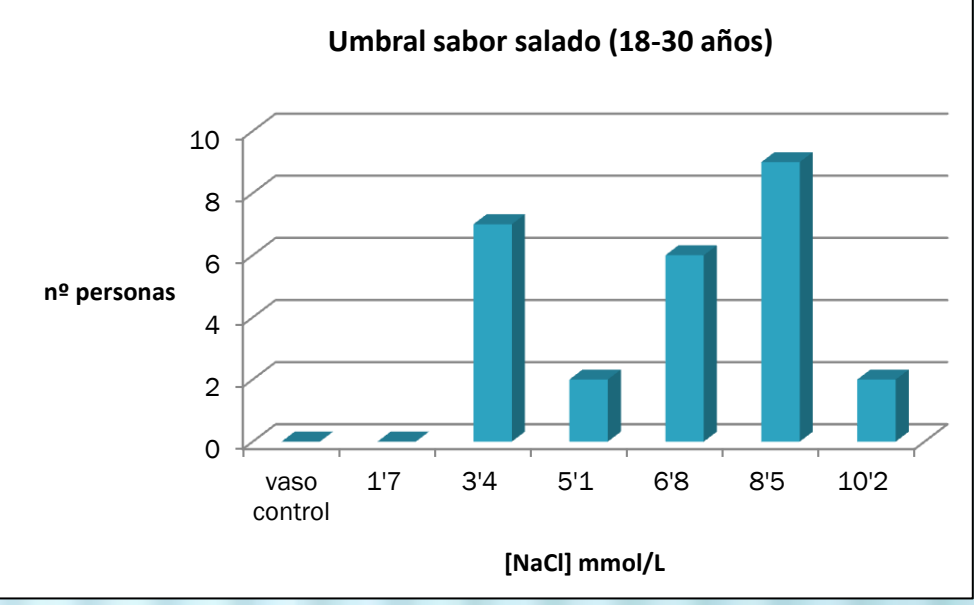
CONCENTRACIONES DE AZÚCAR DIFERENTES					
A	M	C	I	E	N

## RESULTADOS

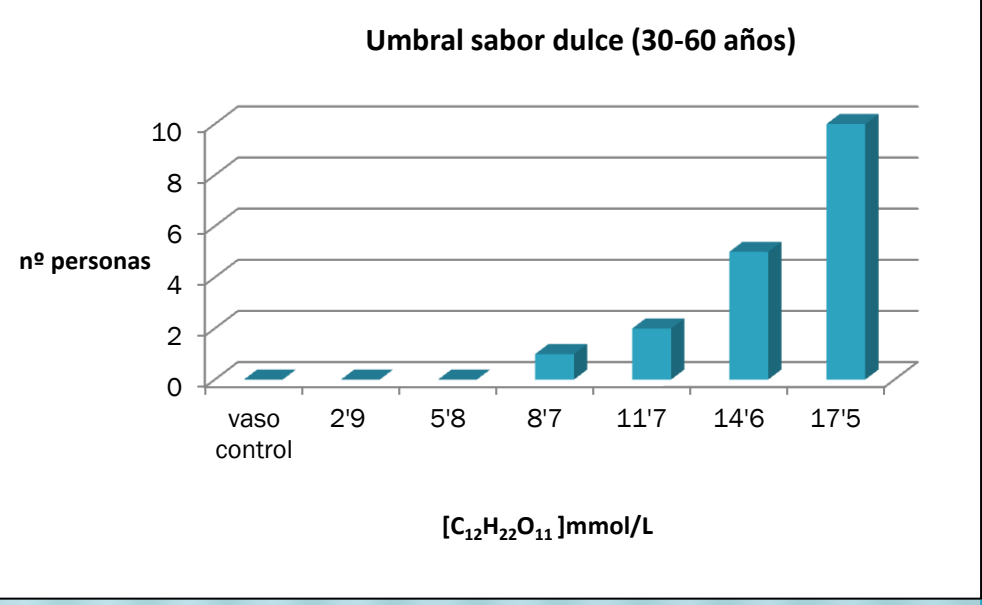
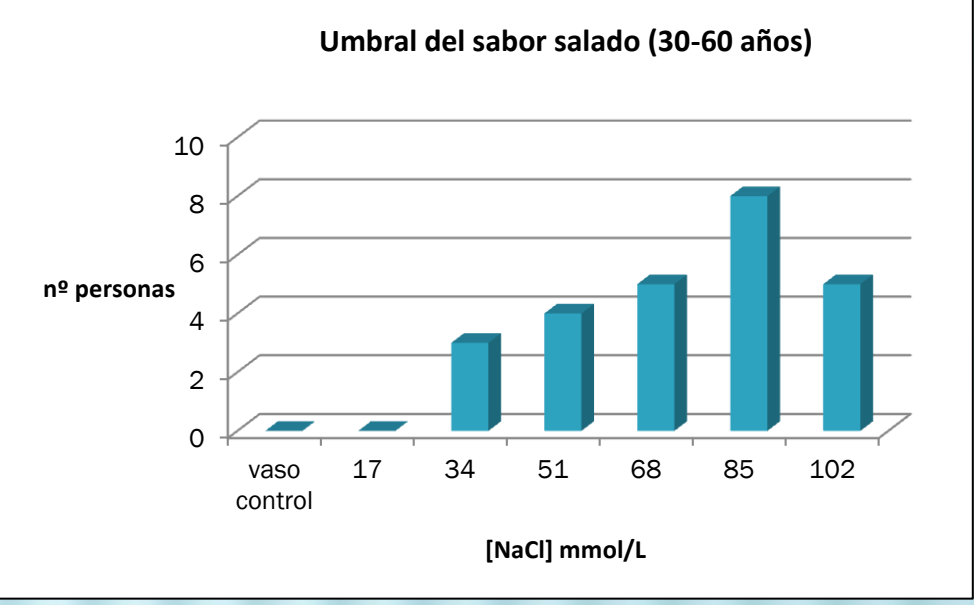
### Resultados en el primer grupo de edad (12-18 años)



### Resultados en el segundo grupo de edad (18-30 años)



### Resultados en el tercer grupo de edad (30-60 años)



## CONCLUSIONES

- Conforme va aumentando la edad de los encuestados les resulta más difícil detectar el sabor dulce o salado en una disolución acuosa.
- El sabor más fácil de detectar es el salado que en su cantidad máxima fue detectado por todos los participantes, a diferencia del sabor dulce.
- El umbral de detección no depende del sabor que te resulte más agradable.
- No existen variaciones del umbral del gusto dependiendo del sexo.

## BIBLIOGRAFÍA

- <http://www.monografias.com/trabajos14/el-gusto/el-gusto.shtml>
- <http://sensacionypercepcion.blogspot.com.es/2007/05/el-sentido-del-gusto.html>
- [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-03002008000300007](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03002008000300007)
- Fisiología médica (William F. Ganong) 18ª edición, 2010.

