

Diana Szelagowski, Stephanie Suchecki,
Carolina Dari y Anahí Cuellas
Universidad Nacional de Quilmes

Textura y percepción del sabor de los alimentos

El gusto que sentimos a la comida estaría en principio determinado por el sentido del sabor, uno de los cinco sentidos que nos enseñaron en la escuela primaria, junto con el oído, la vista, el tacto y el olfato. A su vez, el órgano de percepción del sabor es la lengua, dotada de células llamadas receptores de sabor, que actúan como sensores capaces de identificar los cinco sabores básicos (dulce, salado, amargo, ácido y umami) y transmitir la información al cerebro.

Sucede, sin embargo, que las cosas no son tan sencillas, pues otros factores, en adición a la percepción del sabor, intervienen en determinar el gusto de la comida. Así, diferentes estudios mostraron que estímulos olfativos, auditivos, visuales y táctiles, es decir aroma, sonidos, color y

textura, pueden modificar el gusto que les sentimos a los alimentos, lo cual suele ser tomado en cuenta por la industria de comidas y bebidas para presentar sus productos.

La palabra *textura* aplicada a alimentos se refiere a la estructura o disposición física de sus componentes y a las sensaciones táctiles que producen. La textura de la comida gobierna su comportamiento mecánico ante deformaciones, cómo percibimos su forma y la orientación de sus partículas, hasta dónde advertimos la presencia de algún ingrediente, su aspereza, suavidad o granulosidad. En la apreciación de la textura de los alimentos intervienen el epitelio gustativo, el oído, la lengua, los dientes y la saliva, con el resultado de reconocerse atributos como la firmeza, suavidad, succulencia y resistencia a la masticación de los comestibles.

¿DE QUÉ SE TRATA?

Un experimento de gabinete sobre los factores que coadyuvan a definir qué gusto le sentimos a la comida, más allá del sabor que apreciamos por las papilas gustativas.

Con el fin de comprobar cómo influye la textura en el gusto que las personas le sienten a la comida, las autoras de esta nota hicimos el experimento de someter a un grupo de 150 personas elegidas al azar y no entrenadas, de entre 15 y 75 años, el mismo alimento –yogur de vainilla– con dos preparaciones distintas: una en forma de gel y otra, de espuma. El estudio se realizó en el ámbito del Departamento de Ciencia y Tecnología de la Universidad Nacional de Quilmes.

Cada participante probó en forma sucesiva ambas preparaciones y completó una ficha de encuesta para cada una en la que indicó en una escala de 0 a 5 su opinión sobre la intensidad de tres sabores (dulce, ácido y salado) y sobre si el gusto del alimento le había agrada- do o desagradado.


Geles y espumas alimentarias presentan texturas muy diferentes. Una espuma es una dispersión de burbujas de gas en un líquido y caracteriza, por ejemplo, a cremas batidas, helados de crema, merengues, pan o soufflés. Un gel –por ejemplo, una gelatina– presenta una densidad similar a los líquidos con una estructura más seme- jante a un sólido.

Una síntesis de los resultados del experimento se pre- senta en el cuadro y el gráfico. Las cifras son simples pro- medios de los puntajes asignados por los participantes según la escala de 0 a 5. De su análisis se advierte que los encuestados reaccionaron de manera diferente a las dos



Forma de presentar las preparaciones a los encuestados: la espuma en una cuchara y el gel en un tenedor.

Influencia de la textura en la percepción del sabor



Departamento
de Ciencia y Tecnología
de Alimentos

Sabor dulce				
Nada dulce				Extremadamente dulce
Sabor ácido				
Nada ácido				Extremadamente ácido
Sabor salado				
Nada salado				Extremadamente salado
Aceptación del sabor				
Me desagradó muchísimo				Me gustó muchísimo

Ficha de encuesta. Cada encuestado completó dos fichas: una para yogur preparado como gel, y otra, preparado como espuma. En cada una de las cuatro filas puso una cruz en el casillero correspondiente a su opinión.

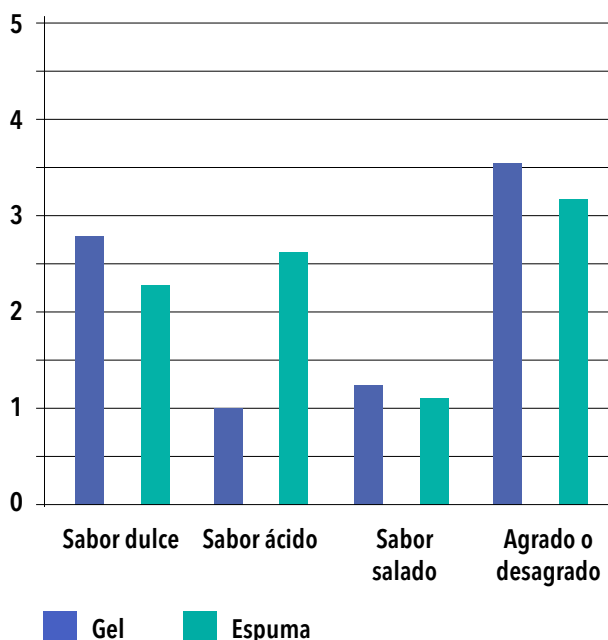
■ PREPARACIONES DEL YOGUR DE VAINILLA ■

Preparación de gel de yogur

Se parte de una mezcla de yogur de vainilla y lactato de calcio, que se sumerge en una solución de alginato de sodio. El ácido algínico y los alginatos son productos ampliamente extendidos en la industria alimentaria que se obtienen de algas pardas deshidratadas. El alginato de sodio, que es una sal sódica de un hidrato de carbono, reacciona iónicamente con el lactato de calcio y forma un gel de estructura semejante a una caja de huevos. La técnica de esferificación utilizada se basa en producir la gelificación de la interfase entre dos sustancias, de modo que se obtiene una vesícula gelificada en la superficie y líquida por dentro.

Preparación de espuma de yogur

Se prepara una mezcla de yogur de vainilla y se le agrega goma Xantán y lecitina de soja. La lecitina actúa como emulsionante y mantiene una fase estable entre el líquido (en este caso, yogur bebible) y el gas de la goma Xantán, como estabilizante de la espuma. El proceso de espumado consiste en incorporar gas a una dispersión en forma de burbujas rodeadas por una película. La utilización de Xantán y lecitina de soja en estas preparaciones modifica cómo fluyen los sistemas alimentarios, pero no les agrega sabores. La preparación se coloca en un sifón que funciona con cápsulas de dióxido de nitrógeno (NO₂), gas perfectamente adecuado para la elaboración de alimentos que reemplaza la acción mecánica del batido.



	Sabor dulce	Sabor ácido	Sabor salado	Agrado o desagrado
Gel	2,80	0,98	1,23	3,56
Espuma	2,28	2,63	1,11	3,16

Arriba. Resultados de la encuesta en forma numérica. Promedio de los puntajes asignados en una escala de 0 a 5 (véase la ficha de encuesta) por un grupo de 150 personas elegidas al azar y no entrenadas, de entre 15 y 75 años, a muestras del mismo alimento –yogur de vainilla– con dos preparaciones distintas: una en forma de gel y otra de espuma.

Izquierda. Resultados de la encuesta en forma gráfica.

muestras, sobre todo en cuanto a su apreciación de los sabores ácido y salado (sobre todo el primero). La espuma fue percibida como más ácida que el gel, y este como más salado.

Por su lado, no se registró diferencia marcada en la percepción del sabor dulce, aunque se le atribuyó al gel mayor dulzor, lo cual no es enteramente coherente con las percepciones del sabor salado.

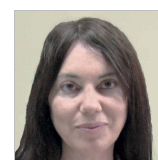
El gel fue considerado más agradable que la espuma, es decir que de este estudio surgiría que para el yogur los consumidores se inclinan por una preparación gelifi-

cada, la que perciben como agradable, ligera a medianamente ácida y dulce. La preparación espumosa se percibió como más ácida y poco dulce.

El hecho de que ambas muestras correspondieran al mismo producto nos autoriza a concluir que, en efecto, la percepción humana del gusto de la comida es el resultado de un conjunto de factores que trascienden el sentido del gusto y resultan de la activación de los otros sentidos. Esto, a su vez, proporciona pistas valiosas a la industria alimentaria para que pueda elegir procesos que arrojen los resultados más apreciados por el consumidor. **CH**

LECTURAS SUGERIDAS

SPENCE C y VARGAS B, 2010, 'Percepción multisensorial del sabor', *Ciencia Cognitiva*, 4: 3, 85-87.
VINCENT JFV y ELICES M, 2004, 'La textura de los alimentos. Un complemento al sabor', accesible en <https://metode.es/revistas-metode/monograficos/la-textura-de-los-alimentos-un-complemento-al-sabor.html>.



Anahí Cuellas

Licenciada en biotecnología, UNQ.
 Magíster en ciencia y tecnología de alimentos, Universidad Nacional del Litoral.
 Profesora adjunta, UNQ.
acuellas@gmail.com



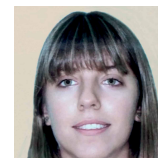
Diana Szelagowski

Estudiante de grado de ingeniería en alimentos, UNQ.



Stephanie Suchecki

Estudiante de grado de ingeniería en alimentos, UNQ.



Carolina Dari

Estudiante de grado de ingeniería en alimentos, UNQ.