



Percepcion multisensorial del sabor

Charles Spence y Bárbara Vargas
Dept. of Experimental Psychology, University of Oxford, Reino Unido

Tipo de artículo: Actualidad.

Disciplinas: Psicología, Neurociencia.

Etiquetas: percepción, sabor, integración multisensorial.

La investigación sobre la integración multisensorial de los estímulos auditivos, visuales y táctiles nos está ayudando a entender el funcionamiento de la percepción del sabor. Este conocimiento está teniendo ya un impacto sobre el diseño de alimentos y bebidas, desde los productos que compramos en un supermercado hasta aquellos que encontramos en los restaurantes con estrellas Michelin.

En los últimos años, los psicólogos han investigado cómo combinan nuestros cerebros lo que vemos, escuchamos y sentimos. Se han interesado particularmente en entender por qué las personas perciben la voz de un ventrílocuo como procedente de los labios de su muñeco, o por qué la gente oye mejor con las gafas puestas. Este tipo de ilusiones han revelado algunas de las reglas fundamentales que rigen la



(cc) plattyjo

percepción multisensorial. Por ejemplo, hoy sabemos que nuestra percepción está dominada por la visión (Alais y Burr, 2004). Los neurofisiólogos han demostrado también cómo se pueden combinar de manera superaditiva estímulos que, presentados individualmente, son débiles e ineficaces, dando lugar a experiencias multisensoriales más intensas y ricas que la combinación lineal de las partes individuales (Calvert, Spence y Stein, 2004). Las reglas sobre integración/percepción multisensorial ayudan a explicar por qué la comida y la bebida tienen un determinado sabor y por qué lo que es agradable a una persona puede disgustar a otro paladar.

Tomando la fusión de la confusión

La percepción del sabor no sólo es de interés para los psicólogos, sino también para un número creciente de filósofos, quienes se preguntan cómo debemos definir el sabor. ¿Debe considerarse como una modalidad sensorial separada, como la visión y la audición? ¿O es más apropiado examinar el sabor como una especie de sistema perceptual? Una cosa es cierta: a todos nos resulta difícil distinguir entre sabores y olores. Piense lo difícil que es percibir el sabor de los alimentos con la nariz bloqueada. Los investigadores argumentan que el carácter omnipresente de tales confusiones entre el olor y el gusto pueden reflejar una forma de sinestesia común a todos (Auvray y Spence, 2008).

En parte, el efecto multisensorial parece ser específico a la cultura y dependiente de la experiencia personal. Por ejemplo, si un europeo o norteamericano percibe el sabor a almendra y al mismo tiempo prueba un poco de azúcar, el sabor de la almendra se potencia. Esto es porque, para este grupo, la combinación de almendras y azúcar (en mazapán, por ejemplo) es natural y, por ello, son capaces de integrar ambos estímulos (Dalton y cols., 2000). En cambio, para los japoneses el olor a almendra se asocia con el gusto salado. Así, en esta cultura se presenta una mayor respuesta a la combinación de almendra y sal, pero no a la de almendra y azúcar. Nuestro cerebro parece aprender a combinar sólo los sabores y olores que concurren en los alimentos que consumimos.

El ventrílocuo en su boca

Creemos que un efecto similar al del ventrílocuo se puede producir también en la boca. El efecto del ventrílocuo puede ayudar a explicar por qué nos parece percibir los sabores en la boca, en lugar de en la nariz, donde se origina la percepción del sabor. Pero también puede tener otros efectos sorprendentes. De hecho, la ilusión del ventrílocuo ha empezado a revolucionar el mundo de la cocina clásica. En el menú de degustación del restaurante de Heston Blumenthal, The Fat Duck, se creó el helado de tocino y huevo (Figura 1). En un principio, en dicho plato, los sabores de tocino y huevo en una misma bola de helado se combinaban en la boca de forma tal que no podía distinguirse un sabor del otro. El avance se produjo cuando se introdujo un pedazo de pan frito crujiente en el plato. El pan de por sí no cambia mucho el sabor del plato, pero al comerlo ayuda a separar los sabores del tocino y el huevo. El sabor del tocino sufre el efecto ventrílocuo porque su gusto queda localizado dentro del pan crujiente, mientras que el sabor del huevo queda atrás, en la textura suave y más apropiada del helado (Blumenthal, 2008).



Figura 1.- Helado de tocino y huevo.
(cc) Sifu Renka.

La influencia del sonido en la percepción del sabor

La mayoría de las investigaciones versan sobre el disfrute de la comida y bebida proveniente de la sensación oral unificada del gusto y el olfato (ortonasal y retronasal). Sin embargo, nosotros hemos querido prestar atención especial al tema relegado de cómo y qué escuchamos a la hora de ingerir alimentos.

Trate de comer una patata frita sin hacer ruido. ¡Es imposible! ¿Influyen los sonidos relacionados con los alimentos sobre nuestra percepción? Experimentos llevados a cabo en nuestro laboratorio en Oxford han demostrado que los sonidos de los alimentos contribuyen a la percepción de frescura y a la sensación crujiente de patatas fritas, galletas, cereales para el desayuno y verduras (Zampini y Spence, 2004). Los participantes en nuestra investigación (por la cual recibimos el Premio IG Nobel 2008) tuvieron que morder 180 patatas fritas y calificar la percepción de frescura y la sensación crujiente de cada una. Para el experimento se escogieron las patatas Pringles porque todas son más o menos idénticas en tamaño, forma y consistencia. Los sonidos emitidos al morder cada patata frita eran recogidos por el micrófono, modificados y, a continuación, inmediatamente reproducidos a los participantes por unos auriculares. Las patatas fritas fueron calificadas como significativamente más crujientes y frescas si se incrementaba el nivel sonoro en general, o si se hacía más alta la frecuencia del sonido crujiente al morder la patata. Nuestra percepción del grado de carbonatación de una bebida (o lo burbujeante que es) también se ve afectada por el sonido que emite. De hecho, empresas como Unilever, Procter & Gamble y Nestlé han comenzado a utilizar esta técnica inspirada en la psicología al desarrollar sus nuevos productos alimenticios.

Conclusiones

Los estudios de integración multisensorial de los estímulos auditivos, visuales y táctiles pueden ayudar a explicar el funcionamiento de la percepción del sabor. Este conocimiento está teniendo un impacto sobre el diseño de alimentos y bebidas desde el supermercado hasta los restaurantes con estrellas Michelin. La psicología cognitiva y las neurociencias pueden ayudar a crear nuevos sabores, sensaciones y experiencias a la hora de la comida que pueden estimular más efectivamente la mente, y no sólo la boca, del consumidor.

Referencias

- Alais, D., y Burr, D. (2004). The ventriloquist effect results from near-optimal bimodal integration. *Current Biology*, 14, 257-262.
- Auvray, M., y Spence, C. (2008). The multisensory perception of flavor. *Consciousness and Cognition*, 17, 1016-1031.
- Blumenthal, H. (2008). *The Big Fat Duck Cookbook*. London: Bloomsbury.
- Calvert, G. A., Spence, C., y Stein, B. E. (Eds.). (2004). *The Handbook of Multisensory Processes*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Dalton, P., Doolittle, N., Nagata, H., y Breslin, P. A. S. (2000). The merging of the senses: Integration of subthreshold taste and smell. *Nature Neuroscience*, 3, 431-432.
- Zampini, M., y Spence, C. (2005). The role of auditory cues in modulating the perceived crispness and staleness of potato chips. *Journal of Sensory Studies*, 19, 347-63.

Manuscrito recibido el 3 de noviembre de 2010.

Aceptado el 30 de noviembre de 2010.

