

EFECTO DEL ENTRENAMIENTO SOBRE LA SENSIBILIDAD DEL GUSTO EN PERSONAS CIEGAS Y DISMINUIDAS VISUALES PERTENECIENTES A UN PANEL SENSORIAL

G. Roldán, G. Aranibar, H. Montero
INTI Lácteos
grolدان@inti.gob.ar

Introducción

El sentido de la vista no sólo es importante para la identificación y selección de los alimentos, sino también en la modulación del gusto. La visión desempeña un gran papel en la integración multisensorial, creando expectativas específicas sobre el sabor, la viscosidad, la textura y los sonidos asociados con la ingesta de alimentos.

A diferencia de otros sentidos que son constantemente invadidos por sonidos ambientales, estímulos visuales y olores, el gusto depende en gran medida del acto voluntario de ingestión de alimentos por parte del individuo. Las señales olfativas a menudo incitan a probar un alimento y las señales visuales también juegan un papel importante. El color y la forma de una fruta desconocida o el envase de un nuevo producto pueden convencernos de probarlos. Contrariamente, debido a que las señales visuales no son accesibles para las personas ciegas, ellos se encuentran expuestos a una variedad más limitada de estímulos gustativos, lo que podría explicar su menor sensibilidad al gusto y menor activación de la corteza primaria gustativa, tal como lo menciona Gagnon et al. (2013 y 2015).

No se conoce por el momento qué ocurre cuando las personas ciegas se encuentran entrenadas en un panel sensorial y, en consecuencia, expuestas a una mayor estimulación del sentido del gusto.

Objetivo

El objetivo de este trabajo fue comparar el umbral de reconocimiento de cuatro gustos básicos como medida de la sensibilidad del gusto en tres grupos de sujetos compuestos por: 7 ciegos y disminuidos visuales entrenados en un panel sensorial; 6 ciegos y disminuidos visuales no entrenados y 6 videntes no entrenados.

Descripción

Como condiciones previas al ensayo, y de acuerdo a las normas de evaluación sensorial, se indicó a los participantes no comer ni beber al menos 1h antes de las pruebas. Para igualar las condiciones, se procedió a vendar los ojos a las personas videntes y con visión residual. Se

estableció realizar la evaluación de 4 gustos básicos (ácido, amargo, dulce y salado) y no más de 2 gustos en cada sesión.



Figura 1: Prueba de familiarización con los gustos básicos. Panelista ciego entrenado (izquierda) y persona vidente no entrenado (derecha)

Para la familiarización con los gustos básicos se siguieron los lineamientos de la Norma IRAM 20004 (Figura 1). Este ensayo previo permitió asimismo conocer los rangos de concentración a ser utilizados en la evaluación. Se utilizaron los cuestionarios de Ansiedad Estado-Rasgo y Depresión de Beck para evaluar ansiedad y depresión, dos condiciones que pueden afectar la sensibilidad del gusto. Se calculó además el índice de masa corporal (IMC) de cada participante, siendo otro de los factores que pueden afectar la sensibilidad del gusto. La evaluación de umbrales de reconocimiento se realizó por elección forzada entre tres alternativas según Norma IRAM 20020 (test de triángulo). Para eliminar interferencias y minimizar errores se utilizó agua desionizada para la preparación de las muestras. Las concentraciones de las soluciones propuestas en la norma IRAM 20004 eran reconocidas por los panelistas entrenados y por lo tanto se decidió ampliar los rangos de diluciones para todos los gustos básicos: ácido cítrico (ácido, 0.03 a 6 mM), cafeína (amargo, 0.1 a 2.5 mM), sacarosa (dulce, 0.1 a 70.1 mM) y cloruro de sodio (salado, 0.5 a 68.4 mM).

Resultados

Los resultados generales muestran que los ciegos y disminuidos visuales entrenados en un panel sensorial, tienen mayor sensibilidad del gusto en comparación con los otros dos grupos de no entrenados. Figura 2

Por otra parte, se ha encontrado que sólo para el gusto ácido los ciegos y disminuidos visuales entrenados muestran menor sensibilidad que los otros dos grupos, siendo el grupo con mayor índice de masa corporal y niveles de ansiedad.

Los sujetos ciegos no entrenados mostraron menor sensibilidad que los videntes no entrenados, siendo concordante con los estudios previos mencionados.

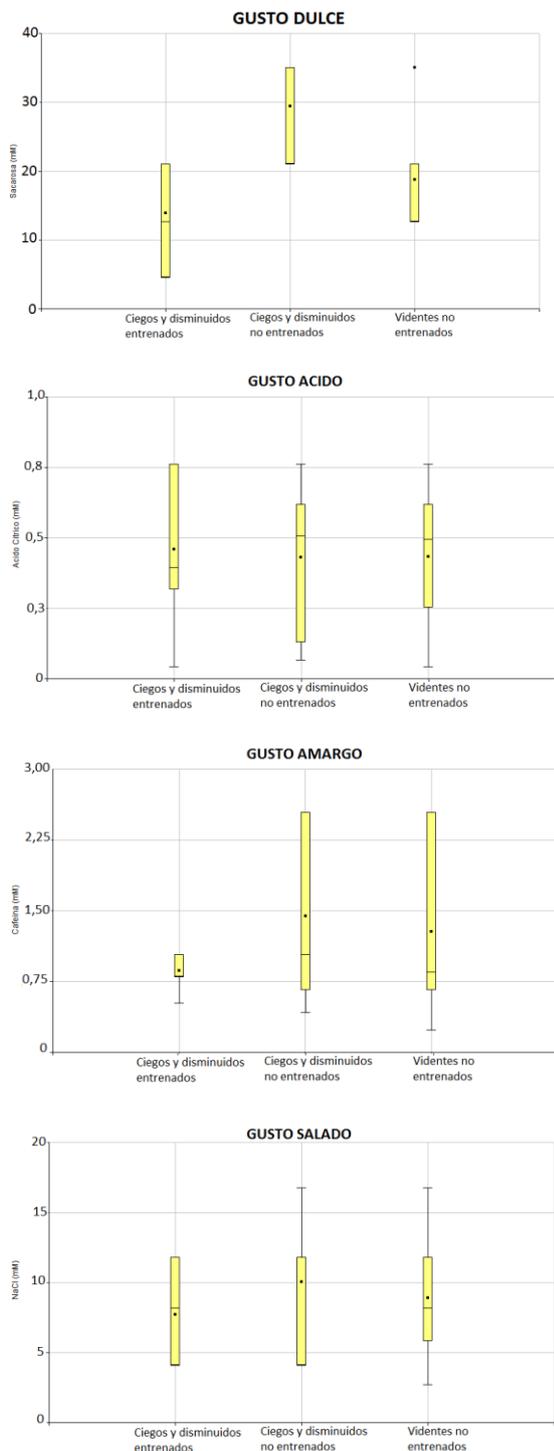


Figura 2. Resultados umbrales gustos básicos

Conclusiones

Así como sucede con otras modalidades sensoriales, y en relación con la neuroplasticidad, el sistema gustativo también puede modificarse en función de la experiencia.

El entrenamiento en un panel sensorial puede contribuir a mejorar la sensibilidad del gusto en personas ciegas y disminuidas visuales.

La menor sensibilidad hallada para el gusto ácido, en el grupo de ciegos y disminuidos visuales entrenados, puede encontrarse relacionado con el índice de masa corporal y ansiedad. Según Bertoli et al. (2015) a medida que aumenta el índice de masa corporal disminuye la sensibilidad para el gusto ácido. Si bien no se ha mostrado una clara relación para este gusto, Heath et al. (2006) sugieren que el nivel de ansiedad general está directamente relacionado con la percepción del gusto (niveles de ansiedad más altos, umbrales de gusto más altos). Al igual que éstas investigaciones previas, **éste trabajo ha encontrado que el índice de masa corporal y la ansiedad podrían ser factores que afecten la sensibilidad para el gusto ácido, aún en personas entrenadas en un panel sensorial.** Sería conveniente profundizar estos estudios con un mayor número de integrantes en cada grupo.

Bibliografía

Bertoli et al. (2015). Taste sensitivity, nutritional status and metabolic syndrome: implication in weight loss dietary interventions. *World Journal of Diabetes*, 5(5), 717-723. doi10.4239/wjd.v5.i5.717

Gagnon, Kupers y Ptito (2013). Reduce taste sensitivity in congenital blindness. *Chemical Senses*, 38, 509-517. doi 10.1093/chemse/bjt021

Gagnon, Kupers y Ptito (2015). Neural correlates of taste perception in congenital blindness. *Neuropsychologia*, 70, 227-234. doi 10.1016/j.neuropsychologia.2015.02.027

Heath, Melichar, Nutt y Donaldson (2006). Human taste thresholds are modulated by serotonin and noradrenaline. *The Journal of Neuroscience*, 26(49), 12664-12671. Doi 10.1523/JNEUROSCI.3459-06.2006

IRAM 20004. Método de investigación de la sensibilidad del gusto.

IRAM 20020. Guía general para la medición de los umbrales de olor, flavor y gusto mediante el procedimiento de elección forzada entre tres alternativas (3-AFC).