

¿CUÁL ES EL IMPACTO DE LA VAJILLA EN LA ACEPTABILIDAD DE UNA SOPA INSTANTÁNEA REDUCIDA EN SODIO?

WHICH IS THE IMPACT OF THE DISHES IN THE ACCEPTABILITY OF A SODIUM-REDUCED INSTANT SOUP?

Marisa Beatriz Vázquez¹, Lucía Edith Bryczek¹, Julieta Yanina Giménez¹, Valeria Yanina Sierra¹, Micaela Natalia Guzelj¹

¹ Escuela de Nutrición, Facultad de Medicina, UBA, CABA, Argentina

Correspondencia: Marisa Beatriz Vázquez

E-mail: mbvazquez@fmed.uba.ar

Presentado: 30/10/16. Aceptado: 30/11/15

Conflicto de interés: las autoras declaran no tener conflicto de intereses.

RESUMEN

Introducción: los atributos de la vajilla pueden transferirse a los alimentos y bebidas que se consumen. La transferencia de sensaciones es el fenómeno por el cual ciertos atributos sensoriales percibidos en un producto, a través de uno o más de los sentidos, puede influir en la percepción que el sujeto tiene respecto de otros atributos sensoriales del producto.

Objetivos: analizar cómo afecta el color del tazón y el material de la cuchara en diferentes atributos de un producto alimenticio.

Materiales y métodos: se utilizó un diseño factorial de 2x2 para analizar el efecto del color del tazón (azul o blanco) y el material de las cucharas (de plástico o acero inoxidable) empleados para el consumo de la sopa de vegetales de primavera deshidratada instantánea reducida en un 40% en sodio. Se realizó una prueba de aceptabilidad para los siguientes atributos: apariencia, olor, sabor, calidad de la preparación y placer producido (medidos en escala de 1 a 10 puntos). Se aplicó un cuestionario para indicar los motivos del uso de las cucharas que se presentaron en las muestras.

Resultados: todas las variables analizadas obtuvieron buenos puntajes de aceptabilidad. Para apariencia, olor y sabor no se hallaron diferencias significativas. Para calidad y placer sólo para el efecto principal tazón se hallaron diferencias significativas, obteniendo puntajes más elevados el de color blanco. La cuchara de plástico fue elegida por considerarla más higiénica y la de acero inoxidable por mejor apariencia visual, mejor percepción del material en la boca y ser la más usada cotidianamente.

Conclusiones: en este estudio se comprobó la transferencia de sensaciones desde el color del tazón hacia los atributos de calidad de la preparación y placer producido de la sopa instantánea reducida en sodio, siendo el color blanco en comparación al azul el mejor puntuado.

Palabras clave: transferencia de sensaciones, aceptabilidad sensorial, vajilla, sopa reducida en sodio.

ABSTRACT

Introduction: the attributes of the dishes can be transferred to food and beverages consumed. Sensation transference is the phenomenon by which certain sensory attributes perceived in a product, through one or more of the senses, can influence the perception of the subject from other sensory attributes of the product.

Objectives: to analyze how the color of the bowl and the material of the spoon affect on different attributes of a food product.

Materials and methods: 2x2 factorial design was used to analyze the effect of the bowl color (blue or white) and material of the spoons (plastic or stainless steel) used for drinking the dehydrated vegetables reduced 40% sodium instant soup. An acceptability test was performed for the following attributes: appearance, aroma, flavor, quality of the product and pleasure produced (measured on a scale of 1 to 10 points). A questionnaire was applied to indicate the reasons for the use of spoons.

Results: all variables analyzed showed good acceptability scores. For appearance, aroma and taste, no significant differences were found. For quality and pleasure produced only for the main bowl effect significant differences were found, obtaining the white ones the highest scores. Plastic spoon is chosen by considering it more hygienic and stainless steel spoon for better visual appearance, better perception of the material in the mouth and the fact that it can be used daily.

Conclusions: in this study, the transfer of sensations was tested from the color of the bowl to the quality of the product and pleasure produced of the reduced sodium instant soup, being white color compared with the blue one, the one with the highest score.

Key words: sensation transference, sensory acceptability, dishes, sodium-reduced soup.

INTRODUCCIÓN

La evaluación sensorial es una disciplina científica utilizada para evocar, analizar e interpretar las reacciones a aquellas características de los alimentos y otros materiales que son percibidas por los sentidos de la vista, olfato, gusto, tacto y oído¹.

La percepción sensorial se genera a partir de las sensaciones provocadas por un estímulo externo más las experiencias previas guardadas en la memoria del sujeto, formándose así una respuesta, a nivel cerebral, basada en dicha percepción².

Se entiende por transferencia de sensaciones el fenómeno por el cual ciertos atributos sensoriales percibidos en un producto, a través de uno o más de los sentidos, puede influir en la percepción que el sujeto tiene respecto de otros atributos sensoriales del producto. Estas conexiones entre los atributos sensoriales del producto, percibidos a través de los distintos sentidos, se denominan asociaciones *cross-modales* o *intermodales*^{3,4}.

En la vida cotidiana el acto de comer se presenta como una práctica natural que responde a procesos fisiológicos. Sin embargo, comer es un hecho más complejo, dado que el ser humano se ve influenciado por una serie de factores que, directa o indirectamente, incide en la elección de alimentos⁵.

Dentro de estos factores se encuentran:

- Biológicos/fisiológicos: necesidades de energía y nutrientes, satisfacción del hambre, sed, sensación de saciedad, mecanismo orogastrointestinal^{5,6}.
- Psicológicos: estado de ánimo, sentimientos, emociones⁷.
- Experiencias previas con los alimentos: éstas pueden modificar las preferencias o aversiones hacia los alimentos, es decir que la exposición reiterada a ciertos alimentos puede aumentar la preferencia por los mismos⁸.
- Características propias de los alimentos: color, olor, sabor, apariencia y textura⁹⁻¹¹.
- Entorno: iluminación, sonidos, aromas, vajilla, horario, precio⁹⁻¹¹.
- Ecológico/demográfico: recursos naturales (agua, tierra) disponibles que influyen en la cantidad y calidad de los alimentos producidos en un territorio dado^{5,12}.
- Tecnológicos/económicos: técnicas de producción, distribución, comercio, sistemas de trabajo, precio, presupuesto, poder adquisitivo^{5,12}.
- Sociocultural: hábitos alimentarios, costumbres, creencias, prejuicios, tradiciones, tabúes, modas, preparación, combinación y orden en que se sirven los alimentos, horarios^{5,8,12}.

Todos los factores transfieren sensaciones a las personas que influyen en la percepción, expectativa y aceptabilidad hacia los alimentos y determinan así su conducta de consumo.

Dentro del factor entorno se encuentra la vajilla, entendida como el conjunto de utensilios empleados para transportar y disponer la comida. A su vez, dentro del sistema vajilla existen distintos subsistemas (platos, cubiertos, tazas, vasos, fuentes, bandejas, *bowls*, tazones, envases, botellas, etc.), con funciones propias y donde la articulación entre ellos depende de su utilidad al momento del consumo¹³. En relación a cómo los atributos de la vajilla pueden transferirse a los alimentos y bebidas que se consumen, Ariely realizó un estudio para evaluar cómo la calidad percibida de los recipientes -envases de vidrio y metal vs envases de plástico- influye en la preferencia de las personas por el café, dando como resultado que a mejor calidad del recipiente, más aceptado era el producto; es decir cuando el café se disponía en envases de vidrio y metal¹⁴. Genschow et al. demostraron que el consumo de *pretzels* y de tres bebidas sin alcohol era menor cuando los mismos eran dispuestos en plato y vaso color rojo respectivamente¹⁵. Tu et al. exploraron el impacto del tacto en el sabor investigando cómo los materiales del contenedor de una bebida (té frío) tradicional china generan asociaciones táctiles-gustativas: la dimensión dulce del té fue percibida como más fría y helada en el vaso de vidrio que en los vasos de plástico y papel¹⁶. Guéguen reportó que una gaseosa era percibida con mayor saciedad al consumirla en un vaso azul¹⁷. Risso et al. demostraron que las percepciones, expectativas y elecciones de las personas en relación al agua mineral son diferentes según el color del vaso donde se sirva¹⁸. Guéguen et al. indicaron que el café consumido desde tazas rojas se percibía más caliente en comparación a las amarillas, verdes y azules¹⁹.

Las enfermedades crónicas no transmisibles pueden prevenirse o controlarse por medio de intervenciones eficaces que aborden los factores de riesgo modificables, siendo la alimentación uno de ellos dado que el consumo en exceso de grasas, azúcares y sodio, y una escasa ingesta de fibra se han asociado con un aumento del riesgo de obesidad, enfermedad cardiovascular y patologías dentales²⁰.

Los resultados de la primera Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENNyS) reportan que sólo el 54,5% de las mujeres de 18 a 49 años evaluadas presentó valores normales de tensión arterial; en

tanto que el resto manifestó tensión arterial por encima de lo normal, en grado variable, con un comportamiento similar entre las diferentes regiones. No se estudiaron hombres en estos rangos de edad²¹.

En la actualidad el ritmo de la vida diaria hace que algunos individuos no puedan dedicarle el tiempo y la importancia que merece el momento de la alimentación, seleccionando alimentos o preparaciones de rápida elaboración y/o consumo, siendo en su mayoría poco saludables para el organismo¹².

Ciertas empresas del sector alimentario han desarrollado productos alimenticios acordes a las recomendaciones que los distintos organismos de salud determinan para el logro de una alimentación y bienestar nutricional²². Es así como en el mercado se encuentran productos alimenticios que reflejan estas normativas, como los productos reducidos en sodio (panificados, galletitas, caldos instantáneos, mantecas, margarinas, quesos, fiambres, sal de mesa).

Conforme a nuestro conocimiento, no se han desarrollado investigaciones en las cuales se evalúe la aceptabilidad de productos alimenticios con menor contenido de sal agregada en relación a la vajilla empleada, y siendo más específicos al color y material de la misma. El presente trabajo tuvo como objetivo analizar cómo afecta el color de un tazón y el material de una cuchara en la aceptabilidad de una sopa deshidratada instantánea reducida en sodio.

MATERIALES Y MÉTODOS

Diseño metodológico: estudio analítico, experimental y transversal.

Se seleccionaron 30 estudiantes mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia. Criterios de inclusión: estudiantes de 4° y 5° año de la Carrera de Licenciatura en Nutrición de la Universidad de Buenos Aires (UBA), de ambos sexos, consumidores habituales o potenciales del producto a evaluar. Criterios de exclusión: desinterés por participar en la prueba sensorial.

Coordenadas temporo-espaciales: este estudio se llevó a cabo durante los meses de abril a noviembre del año 2014 en la Escuela de Nutrición de la UBA.

Técnicas empleadas: se utilizó un diseño factorial de 2x2 para analizar el efecto del color del tazón (azul o blanco) y el material de las cucharas (de plástico o acero inoxidable) empleado para el consumo de una sopa de vegetales de primavera deshidratada instantánea reducida en un 40% en sodio. Las muestras fueron preparadas según las instrucciones

del envase. La Figura 1 presenta la secuencia de operaciones realizada.

Se realizó una prueba de aceptabilidad para los siguientes atributos: apariencia, olor, sabor, calidad de la preparación y placer producido. La Figura 2 muestra las presentaciones del producto alimenticio en los tazones y con las cucharas. El evaluador debía observar, oler y probar la muestra, y marcar con un puntaje del 1 (me disgusta mucho) al 10 (me gusta mucho) cuánto le gustó la apariencia, el olor y el sabor. También se le pidió que evalúe la calidad de la preparación y el placer producido usando la escala de 1 (ningún) a 10 (muy alto). Las muestras fueron presentadas de manera balanceada a los participantes y con un esquema secuencial monádico. Además los evaluadores completaron un cuestionario para indicar los motivos del uso de las cucharas que se presentaron en las muestras.

La participación fue voluntaria y se obtuvo consentimiento informado de las participantes.

Métodos estadísticos: se utilizó el análisis de varianza (ANOVA) para evaluar los datos. Para la comparación de promedios, cuando se hallaron diferencias significativas, se empleó la prueba de Tukey HSD (Honestly Significant Difference). Se trabajó con un nivel de significación del 6%. Todos los análisis estadísticos se realizaron con SPSS® versión 17.

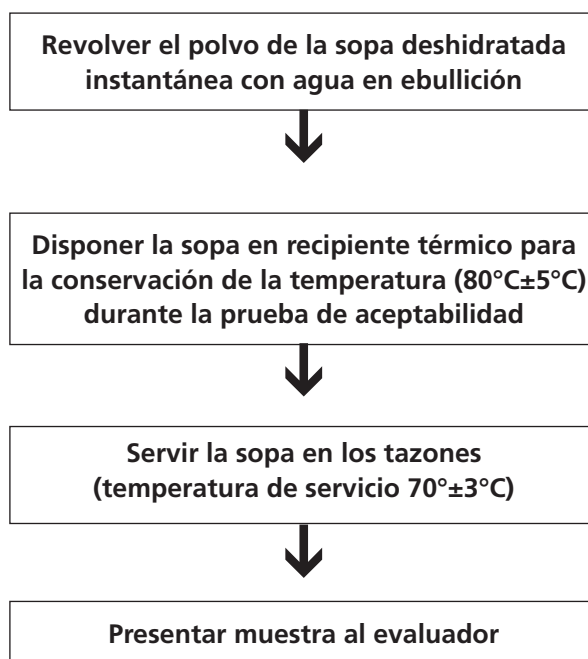


Figura 1: Secuencia de preparación y servicio de la sopa de vegetales de primavera deshidratada instantánea reducida en un 40% en sodio.



Figura 2: Presentaciones del producto alimenticio en los tazones y con las cucharas.

RESULTADOS

El 8,67% de los participantes fue del sexo femenino. La mediana de edad fue de 24 años y el rango intercuartil de 2,25 (Tabla 1).

Los valores promedios para los atributos apariencia, olor y sabor en las muestras estudiadas tuvieron una muy buena aceptación siendo todos los puntajes mayores a 6,87 (Gráfico 1). La interacción del color del tazón con el material de la cuchara no tuvo diferencias significativas; tampoco lo tuvieron los efectos principales tazón y cuchara.

Para los atributos calidad de la preparación y placer producido, las cuatro muestras analizadas obtuvieron valores promedios superiores a 7 para el atributo calidad y valores promedio superiores a 6,5 para placer (Gráfico 2). Ambos atributos obtuvieron buenos puntajes de aceptabilidad. No se hallaron diferencias significativas para la interacción de las variables color del tazón y material de las cucharas. En el efecto principal tazón se hallaron diferencias significativas, ya que el tazón blanco obtuvo puntajes más elevados para calidad ($p=0,037$) y placer ($p=0,064$). El efecto principal cuchara no tuvo diferencias significativas.

Los estudiantes respondieron cuáles eran los motivos del uso de cada una de las cucharas. Para la cuchara de acero inoxidable las razones fueron: mejor apariencia visual, mejor percepción del material en la boca y por ser la más usada cotidianamente. En relación a la cuchara de plástico, eligieron mayormente la opción por ser más higiénica, seguida por la practicidad de uso.

	Total (n)	%
Sexo		
Mujeres	26	86,67
Varones	4	13,33
Edad		
<20 a ≤25 años	16	53,33
>25 a ≤30 años	9	30
≥30 años	5	16,67

Tabla 1: Datos demográficos de los participantes.

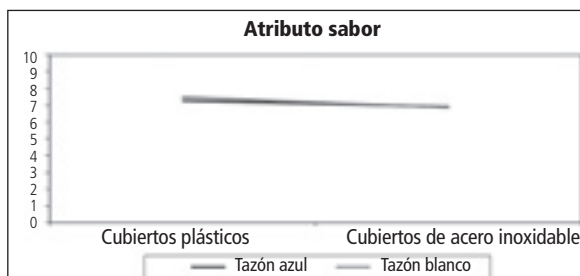
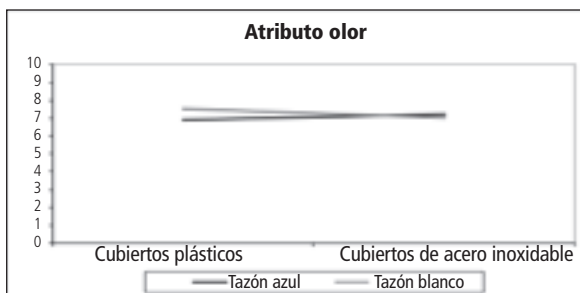
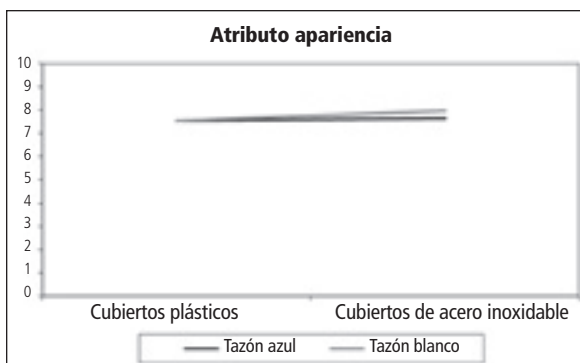


Gráfico 1: Puntajes promedio para apariencia, olor y sabor.

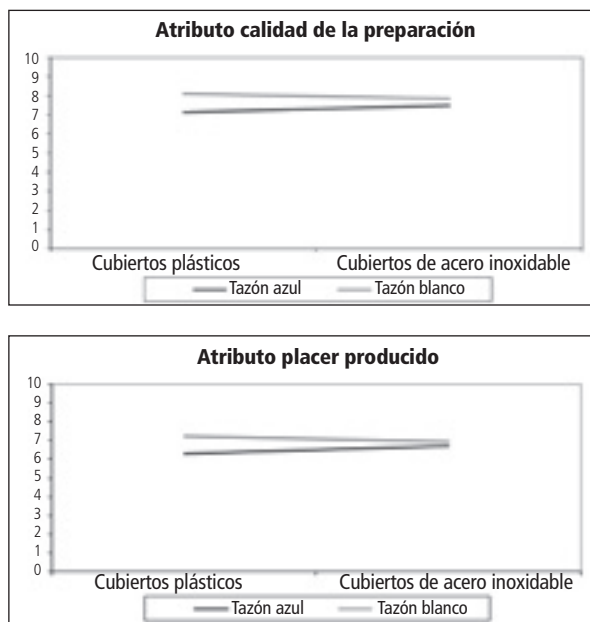


Gráfico 2: Puntajes promedio para calidad de la preparación y placer producido.

DISCUSIÓN Y COMENTARIOS

El presente estudio investigó si el color del tazón (blanco o azul) y el material de la cuchara (de plástico o acero inoxidable) tuvieron una influencia significativa en la percepción de la apariencia, olor, sabor, calidad de la preparación y placer producido en las muestras de sopa de vegetales de primavera deshidratada instantánea reducida en un 40% en sodio servida con esos utensilios.

Se obtuvieron valores promedios mayores a 7 para los atributos sensoriales de apariencia, olor y sabor, y mayores a 6,50 para los atributos calidad de la preparación y placer producido (escala utilizada de 1 a 10 puntos). Los puntajes obtenidos para cada atributo se consideraron de muy buena aceptación ya que los participantes sabían que la sopa tenía menor cantidad de sal agregada.

Los resultados de este trabajo muestran que el tazón blanco influye significativamente en la calidad y el placer percibido de la sopa deshidratada instantánea. Según Hutchings esto podría deberse a una ilusión visual basada en el fenómeno de contraste simultáneo o contraste de contorno entre el color del tazón y el color de la sopa, el cual influye en la percepción de la calidad y el placer²³. A su vez, el color del tazón no afectó la apariencia, olor y sabor percibido.

Piqueras-Fizman et al. encontraron diferencias en

la percepción de la intensidad del sabor, dulzor y agrado de una mousse de frutilla según el color del plato. Los puntajes de estos atributos fueron mayores cuando el postre era consumido desde un plato blanco en comparación a uno color negro, mientras que en la calidad percibida no hubo diferencias significativas¹⁰.

No se encontraron diferencias para el efecto principal cucharas en los atributos estudiados. Un dato similar publicaron Piqueras-Fizman et al. Ellos trabajaron con cremas de distintos sabores y cuatro cucharas de diferentes materiales (cobre, zinc, oro y acero inoxidable). Estudiaron los siguientes atributos: apariencia, dulce, salado, agrio, amargo y placer producido. No encontraron diferencias para la apariencia y el placer producido entre los diferentes materiales de las cucharas aunque no utilizaron cucharas de plástico⁹.

Según los estudiantes que participaron del estudio, los motivos de elección de la cuchara plástica fue por ser más higiénica y la de acero inoxidable por su apariencia visual, mejor percepción del material en la boca y por ser la más usada cotidianamente. La elección de uno u otro tipo de cuchara puede estar condicionada por el contexto en que se usa, ya que algunas personas no esperarían encontrar cucharas plásticas en un restaurante o cucharas de acero inoxidable en un local de comidas rápidas. Se debe considerar que el acero inoxidable se empezó a utilizar en los cubiertos en 1914 reduciéndose desde ese entonces la gama de materiales, siendo el acero inoxidable el mayormente utilizado en la cotidianidad. Considerando que la muestra de este estudio estuvo constituida por estudiantes de Nutrición y el 80% de edades menores a 30 años, sería de interés repetir el estudio en otras poblaciones.

CONCLUSIONES

En el presente estudio se comprobó la transferencia de sensaciones desde el color del tazón hacia los atributos de calidad de la preparación y placer producido, siendo el color blanco en comparación al azul el mejor puntuado.

Este estudio podría considerarse como base para futuras investigaciones sobre los fenómenos que influyen en la percepción de la comida, su relación con los utensilios empleados y la información nutricional de modo de lograr un mejor entendimiento para disponer de estrategias a utilizar por los servicios de alimentación y/o la industria alimenticia para favorecer la aceptación de productos modificados que sean más saludables.

REFERENCIAS

1. Jiménez MJ, Margalef MI. Evaluación sensorial: generalidades y los sentidos: analizadores humanos. En: Jiménez MJ, Margalef M. Diseño sensorial para el desarrollo de alimentos, 1º Edición, Salta, Cri Sol 2008; 11-45.
2. Santa Cruz MJ, Martínez C, Varela P. Principios básicos de análisis sensorial. En: Hough G, Fiszman S. Estimación de la vida útil sensorial de los alimentos. 1º Edición Madrid, Programa CYTED 2005; 17-42.
3. Piqueras-Fiszman B, Spence C. The influence of the feel of product packaging on the perception of the oral-somatosensory texture of food. *Food Quality and Preference* 2012; 26(1):67-73.
4. Piqueras-Fiszman B, Harrar V, Alcaide J, Spence C. Does the weight of the dish influence our perception of food? *Food Quality and Preference* 2011; 22(8):753-756.
5. Sammartino G. La Antropología alimentaria, caminos recorridos y caminos por recorrer. Culturas, comunidades y procesos urbanos contemporáneos. 1º Ed., Buenos Aires, Paradigma Inicial; 2006.
6. Koster E. Diversity in the determinants of food choice: a psychological perspective. *Food Quality and Preference* 2009; 20(2):70-82.
7. Piqueras-Fiszman B, Jaeger S. The impact of the means of context evocation on consumers' emotion associations towards eating occasions. *Food Quality and Preference* 2014; 37:61-70.
8. Contreras J, Gracia Arnaiz M. Alimentación y cultura. 1º Ed., Barcelona, Ariel; 2005.
9. Piqueras-Fiszman B, Laughlin Z, Miodownik M, Spence C. Tasting spoons: assessing the impact of the material of the spoon on the taste of the food. *Food Quality and Preference* 2012; 24(1):24-29.
10. Piqueras-Fiszman B, Alcaide J, Roura E, Spence C. Is it the plate or is it the food? Assessing the influence of the color (black or white) and shape of the plate on the perception of the food placed on it. *Food Quality and Preference* 2012; 24(1):205-208.
11. Spence C, Harrar V, Piqueras-Fiszman B. Assessing the impact of the tableware and other contextual variables on multisensory flavour perception. *Flavour journal* (en línea) 2012. Citado: 2015 Abr 21; 12 páginas. Disponible en: <http://www.flavourjournal.com/content/1/1/7>.
12. Katz M, Aguirre P, Bruera M. Comer. Puentes entre la alimentación y la cultura, Buenos Aires, del Zorzal; 2010.
13. Rolandelli J. Diseño de productos en la historia: vajilla. Boletín informativo del INTI-Diseño Industrial (en línea) 2013. Citado: 2015 Jul 2; 32 páginas. Disponible en: http://www.inti.gov.ar/prodiseno/pdf/historia_prod/docto_vajilla_210.pdf.
14. Ariely D. Predictably irrational, 1º Ed., New York, NY, Harper Collins Publishers; 2008.
15. Genschow O, Reutner L, Wänke M. The color red reduces snack food and soft drink intake. *Appetite* 2012; 58(2): 699-702.
16. Tu Y, Yang Z, Ma C. Touching tastes: the haptic perception transfer of liquid food packaging materials. *Food Quality and Preference* 2015; 39: 124-130.
17. Guéguen N. The effect of glass colour on the evaluation of a beverage's thirst-quenching quality. *Current psychology letters. Behaviour, brain & cognition* 2003; 2: 1-6.
18. Riso P, Maggion E, Olivero N, Gallace A. The effect of coloured glass on people's perception, expectation and choice of mineral water. *Food Quality and Preference* 2015; 44:17-25.
19. Guéguen N, Jacob C. Coffee cup color and evaluation of a beverage's "warmth quality". *Color research & application* 2014; 39(1):79-81.
20. Organización Mundial de la Salud (OMS). Plan de acción mundial para la prevención y el control de las enfermedades no transmisibles 2013-2020 (en línea) 2015. Citado: 2015 Jun 11; 44 páginas. Disponible en: http://www.who.int/cardiovascular_diseases/15032013_updated_revised_draft_action_plan_spanish.pdf.
21. Ministerio de Salud de la Nación. Argentina. Encuesta Nacional de Nutrición y Salud (ENNYS). Documento de Resultados (en línea) 2007. Citado: 2015 Jul 11; 61 páginas. Disponible en: <http://www.msal.gov.ar/images/stories/bes/graficos/0000000257cnt-a08-ennys-documento-de-resultados-2007.pdf>.
22. Britos S, Saraví A, Vilella F. Buenas Prácticas para una alimentación saludable para los argentinos (en línea) 2010. Citado: 2015 Jul 06; 70 páginas. Disponible en: <http://cepea.com.ar/cepea/wp-content/uploads/2012/12/Buenas-pr%C3%A1cticas-para-una-alimentaci%C3%B3n-saludable-de-los-argentinos-2010.pdf>.
23. Hutchings JB. Food colour and appearance, Glasgow, Springer Science; 1999.