

Elaboración artesanal de un muffin de zapallo-brócoli y su evaluación de la expectativa y aceptabilidad en el hogar

Homemade cooking of a pumpkin-broccoli muffin and analysis of sensory expectation and acceptability in home use test

LIC. BAGGER GARAYALDE, LUISA; LIC. VIGLIONE, MARÍA MILAGROS; LIC. MAUNIER, MARÍA DEL PILAR; LIC. PALERMO PRENNA, MELANIE GISELLE; LIC. GUZELJ, MICAELA NATALIA; DRA. VAZQUEZ, MARISA BEATRIZ

Universidad de Buenos Aires. Escuela de Nutrición, Facultad de Medicina

Correspondencia: Micaela Natalia Guzelj- micaela.ng@hotmail.com

Recibido: 12/07/2018. **Envío de revisiones al autor:** 03/01/2019. **Aceptado en su versión corregida:** 24/03/2019

Resumen

Introducción: considerando la importancia de la alimentación saludable, la tendencia de la población de ingerir alimentos prácticos y la oportunidad de incorporar hortalizas a productos alimenticios, surge la propuesta de desarrollar un muffin diferente.

Objetivos: desarrollar un muffin de zapallo-brócoli artesanal. Evaluar expectativa y aceptabilidad sensorial en el hogar. Determinar el orden de preferencia del color del plato para servirlo.

Materiales y método: se desarrolló el producto alimenticio. 124 participantes evaluaron expectativa sensorial (aparición, suavidad bucal y sabor), percepción de producto saludable e intención de consumo en escala de 1 (me disgusta mucho) a 10 (me gusta mucho) y orden de preferencia para servir el Muffin, según el color de plato (blanco, verde, azul y rojo). En aceptabilidad en el hogar, 41 personas de las 124 que evaluaron expectativa, realizaron el Muffin según la receta entregada. Evaluaron apariencia, suavidad bucal, sabor, intención de consumo y percepción de producto saludable en escala de 1 (me disgusta mucho) a 10 (me gusta mucho), disposición a consumir nuevamente este producto y en qué momento del día.

Resultados: el producto desarrollado vehiculiza 26,5% de la recomendación de hortalizas por porción. En la expectativa sensorial se obtuvieron muy buenos puntajes promedios, superiores a 7,27. El orden de preferencia del color de los platos para el servicio fue: blanco-verde-rojo-azul; sin diferencias entre rojo-azul. Para la aceptabilidad en el hogar, los atributos evaluados tuvieron valores promedio superiores a 8,5 puntos. El 92,7% de los encuestados consumiría nuevamente el producto, el almuerzo fue el momento del día más elegido. Al comparar las respuestas de expectativa y aceptabilidad (n=41) se encontraron diferencias significativas para suavidad bucal y sabor (valores mayores en aceptabilidad en el hogar).

Conclusiones: el muffin de zapallo-brócoli obtuvo muy buenos valores de expectativa y aceptabilidad en el hogar, y contribuiría a alcanzar la recomendación diaria de hortalizas.

Palabras clave: alimento saludable, hortalizas, expectativa, aceptabilidad en el hogar.

Abstract

Introduction: taking into consideration the importance of healthy eating, the general trend towards easy-to-eat food, and the opportunity to include vegetables in food products triggered off the idea of developing a different, original muffin recipe.

Objectives: develop a recipe for a homemade pumpkin & broccoli muffin. Analyze sensory expectation and acceptability in home use test. Determine the order of preference for the color of the plate on which the muffin is served.

Materials and Methods: the recipe was formulated, and the food product was prepared. 124 participants provided their input on sensory expectation (appearance, smoothness and flavor), product healthiness perception and intention to eat the muffin, using a 10-point scale (1=dislike extremely and 10=like extremely). They also ranked the colors (white, green, blue and red) of the plate on which the muffin was served in order of preference. 41 of the 124 people that participated in the sensory expectation evaluation homebaked the muffin following the recipe provided and measured acceptability. They assessed appearance, smoothness, flavor, product healthiness perception and intention to eat the muffin using a 10-point scale (1=dislike extremely and 10=like extremely). Furthermore, the participants specified their degree of willingness to consume the food product again and what meal they would eat the muffin in.

Results: this food product offers 26.5% of the recommended vegetables serving size. Scale scores for sensory expectation were very good, averaging over 7.27. The order of preference for the color of the plate on which the muffin is served was: white-green-red-blue; with no statistical differences between red and blue. The mean scores for the food attributes (acceptability in home used test) were over 8.5. Also, 92.7% of the participants said they would consume the food product again, lunch being the preferred meal for doing so. When comparing answers for sensory expectation and acceptability (n=41), significant differences were found for smoothness and flavor (scores were higher in acceptability for home use test).

Conclusions: the pumpkin & broccoli muffin rated very well in sensory expectation and acceptability in home use test and would contribute to reaching the recommended daily intake of vegetables.

Keywords: healthy food, vegetables, expectation, acceptability in home use test.

Diaeta [B.Aires] 2019; 37(166):12-20. ISSN 1852-7337

Declaración de conflicto de intereses. Se declara que los autores no tienen ningún conflicto de interés.

Fuente de financiamiento. No hubo fuente de financiamiento específico para este trabajo.

Introducción

Se denomina alimentación saludable a aquella que aporta los nutrientes esenciales y la energía que cada persona necesita para mantener una buena salud y mejorar la calidad de vida (1). Las Guías Alimentarias para la Población Argentina (GAPA) del Ministerio de Salud de la Nación recomiendan “consumir a diario cinco porciones de frutas y verduras en variedad de tipos y colores”, acordando 400 g de hortalizas sin incluir las feculentas (papa, batata, choclo y mandioca) y 300 g de frutas (2).

Estos valores serían los necesarios para cubrir las recomendaciones nutricionales de fibra dietética, estimadas en un rango de 25 a 35 g diarios para la población adulta según la Asociación Dietética Americana (3).

Actualmente, la población argentina presenta un alto consumo de productos alimenticios de elevada densidad energética (entre 4-9 kcal/g), grasas saturadas, azúcares y sodio, como aquellos ultraprocesados (2). La 3ª Encuesta Nacional de Factores de Riesgo (ENFR) reveló el escaso consumo de frutas y verduras, ya que sólo el 4,9% de los encuestados consume la cantidad diaria recomendada por las GAPA, siendo el promedio diario de porciones de 1,9 (1). La alimentación inadecuada (dieta de gran densidad energética y elevado contenido de grasas saturadas, azúcares y sodio, alto consumo de productos ultraprocesados e ingesta insuficiente de frutas, verduras, granos y cereales integrales), la inactividad física, el consumo de tabaco y alcohol representan los principales factores de riesgo para enfermedades no transmisibles (1).

El hecho de comer se presenta, en primera instancia, como algo natural, como un proceso fisiológico y bioquímico; sin embargo, es un proceso complejo en el que intervienen múltiples factores (4). Entre estos se encuentran los biológicos-fisiológicos, psicológicos, experiencias previas con los alimentos, características propias de los mismos, ecológico-demográficos, tecnológico-económicos, socioculturales y del entorno (5-11). Todos estos factores transfieren sensaciones a las personas que influyen en la percepción, expectativa y aceptabilidad hacia los alimentos y determinan así su conducta de consumo (12,13).

Los atributos sensoriales de los alimentos tales como apariencia, olor, textura y sabor son muy

importantes en la expectativa y aceptación de un producto alimenticio. La expectativa sensorial, entendida como el deseo del consumidor de que el producto alimenticio tenga determinadas propiedades sensoriales y/o hedónicas, varía de una persona a otra, y juega un papel importante ya que puede mejorar o no la percepción del alimento, incluso antes de ser probado (14,15).

Las pruebas afectivas de aceptabilidad pretenden cuantificar el grado de gusto o disgusto de un producto alimenticio, evaluando la respuesta de consumidores no entrenados sobre preferencia y atributos sensoriales. Los ensayos de aceptabilidad sensorial en el hogar son de gran valor para obtener información sobre la preparación del producto alimenticio, actitudes y opiniones de distintos miembros de la familia y elegir el momento apropiado de consumo y evaluación (16,17).

Spence C. (18) realizó una revisión y análisis sobre investigaciones donde se muestra la influencia que tienen los atributos de la vajilla sobre los alimentos. Vázquez M.B. y col. (12) encontraron que la vajilla blanca fue más aceptada en la calidad y el placer percibido de una sopa deshidratada instantánea baja en sodio (n=30).

Considerando la importancia de la alimentación saludable, la tendencia de la población a ingerir alimentos prácticos (19), la oportunidad de incorporar hortalizas a productos alimenticios, y en la búsqueda de una opción novedosa, surge la propuesta de desarrollar un producto con dichas características: el muffin de zapallo-brócoli, para luego evaluar su expectativa y aceptabilidad en el hogar.

Objetivos

Desarrollar un muffin de zapallo-brócoli artesanal y evaluar expectativa y aceptabilidad sensorial en el hogar. Además, determinar el orden de preferencia del color del plato para servir.

Materiales y método

El diseño del estudio fue de corte transversal, observacional y analítico.

1. Desarrollo de Producto

Se elaboró un muffin de zapallo-brócoli. Los ingredientes utilizados fueron: zapallo, brócoli, huevo fresco, harina de trigo 000 leudante, manteca, leche parcialmente descremada líquida, queso reggianito rallado, rocío vegetal, sal fina de mesa, nuez moscada, pimienta blanca, pimentón dulce y ajo deshidratado. Todos los ingredientes fueron utilizados en fechas anteriores a sus vencimientos.

Para la preparación y cocción del producto alimenticio se consultaron recetas establecidas (20,21) y se procedió a realizar las modificaciones para vehiculizar estas hortalizas. Se hicieron ensayos preliminares para optimizar la realización de la receta.

La figura 1 muestra la secuencia de operaciones estandarizadas de la receta final. Se obtuvo el peso neto crudo de todos los ingredientes necesarios. Se pesó el producto final en crudo y luego en cocido. Se calculó la composición química teórica del producto utilizando el programa Sistema de Análisis y Registro de Alimentos (SARA) (22). La Ilustración 1 muestra el muffin terminado.

Figura 1. Secuencia de operaciones en la elaboración de muffin zapallo-brócoli.

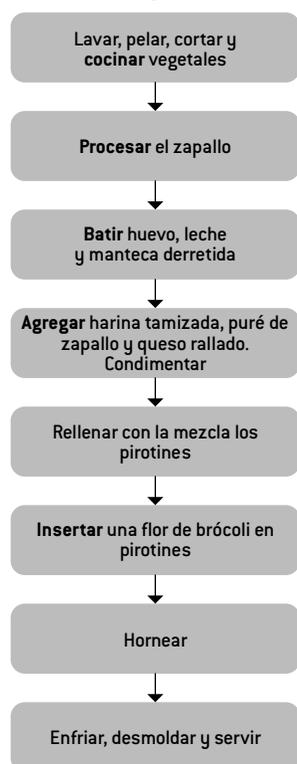


Ilustración 1. Muffin zapallo-brócoli sobre plato de color blanco.



2. Pruebas Sensoriales (17,23)

Población y muestra

El estudio se llevó a cabo en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA) durante los meses de junio y agosto del 2017. La muestra fue obtenida mediante métodos no probabilísticos, por conveniencia y bola de nieve. Los criterios de inclusión fueron ser mayor de 18 años, ambos sexos y que les agrade el brócoli y el zapallo.

En la prueba de expectativa participaron 124 personas, de las cuales, 41 manifestaron voluntad de realizar la prueba de aceptabilidad en el hogar y que contaban con horno en su domicilio (criterios de inclusión).

Quienes aceptaron participar, firmaron previamente, el consentimiento informado.

2.1. Expectativa

La prueba de expectativa sensorial consistió en:

- 1º Observar una fotografía del muffin de zapallo-brócoli sobre un plato de color blanco.
- 2º Completar datos demográficos: sexo (categorizada en femenino/masculino) y edad (categorizada en años).
- 3º Indicar cuánto creían que les iba a gustar la apariencia, suavidad bucal y sabor del producto, en una escala de 1 a 10 puntos (1=le disgusta mucho y 10=le gusta mucho).
- 4º Evaluar al muffin como un producto alimenticio saludable, en una escala del 1 (no saludable) a 10 (muy saludable).
- 5º Indicar la intención de consumo del muffin en una escala del 1 (ninguna) a 10 (muy alta).

6° Por último, observar una fotografía del muffin de zapallo-brócoli sobre platos de distintos colores (blanco, azul, verde y rojo) y ordenar la preferencia de mayor a menor según el color del plato en el que le gustaría servir el muffin. Participaron 124 personas.

2.2. Aceptabilidad en el hogar

Se entregó a los evaluadores:

- la receta del muffin de zapallo-brócoli con el detalle de los ingredientes a utilizar, sus cantidades y el procedimiento.
- dos recipientes medidores para asegurar el correcto uso de las cantidades de ingredientes.
- seis pirutines de aluminio para utilizar en la cocción del producto.
- el formulario de aceptabilidad en el hogar.

Los participantes fueron instruidos para la realización del muffin de zapallo-brócoli y su prueba de aceptabilidad. Debieron realizar la receta solos, en su hogar y enviar una foto del producto terminado vía WhatsApp para corroborar la realización del mismo.

Dinámica de la prueba:

- 1° Probar el producto alimenticio.
- 2° Completar datos demográficos: sexo (categorizada en femenino/masculino) y edad (categorizada en años).
- 3° Indicar cuánto le gustó la apariencia, suavidad bucal y sabor del producto, en una escala de 1 a 10 puntos (1=le disgusta mucho y 10=le gusta mucho).
- 4° Evaluar al muffin como un producto alimenticio saludable, en una escala del 1 (no saludable) a 10 (muy saludable).
- 5° Disposición a consumir nuevamente este producto. Categorizada en SI/NO.
- 6° Los que respondieron SI en disposición a consumir nuevamente el muffin, se le preguntó ¿en qué momento del día lo consumiría? categorizada como pregunta abierta.
- 7° Justificar los motivos por los que consumiría nuevamente el muffin.

Participaron 41 participantes de los 124 que evaluaron la expectativa.

3. Análisis Estadístico

En la caracterización de la muestra, la variable edad se expresó como mediana y con percentiles 25 y 75 y la variable sexo como frecuencia relativa.

Los atributos estudiados: apariencia, suavidad bucal, sabor, percepción de producto saludable e intención de consumo, se expresaron como media y desvío estándar.

Para analizar la preferencia según el color de plato en el que se presentó el muffin, se utilizó el test no paramétrico de Friedman. Al encontrarse diferencias significativas entre los colores de los platos, se empleó la prueba post hoc de Wilcoxon, para determinar en dónde se hallaban las mismas.

Para comparar los resultados de las pruebas de expectativa y aceptabilidad sensorial en el hogar en el mismo grupo de participantes, se aplicó la prueba no paramétrica de Mann-Whitney para saber si hay diferencias.

Se trabajó con un nivel de significación del 5%. Todos los análisis estadísticos se realizaron con SPSS® versión 17.

Resultados

Desarrollo de producto

El muffin de zapallo-brócoli artesanal fue elaborado satisfactoriamente, obteniéndose un producto final que vehiculiza el 26,5% de la recomendación diaria de hortalizas, por porción.

Una porción de 180 g (2 unidades) posee (datos teóricos) una densidad energética de 1,7 kcal/g y aporta 2,48 g de fibra dietética (soluble e insoluble). La composición química teórica se presenta en la Tabla 1.

Prueba de Expectativa

El 73,4% de los participantes fue del sexo femenino. La mediana de edad fue de 26 años, el percentilo 25=23,5 y el percentilo 75=29 años.

Los valores promedio para los atributos: apariencia, suavidad bucal, sabor del producto e intención de consumo fueron mayores a 7,2 puntos,

Tabla 1. Composición química teórica de una porción del muffin de zapallo-brócoli lista para su consumo (180 g)

Alimento	Cantidad (g)	Valor Energético (Kcal)	Hidratos de Carbono (g)	Proteínas (g)	Grasas (g)	Fibra (g)
Muffin de zapallo y brócoli	180	354,92	35,83	11,66	18,33	2,48

Tabla 2. Puntajes promedios y desvío estándar (DS) para los atributos estudiados del muffin de zapallo-brócoli en la prueba de expectativa sensorial (n=124).

Atributo	Media (DS)
Apariencia	7,53 [2.02]
Suavidad bucal	7,73 [1.61]
Sabor	7,40 [2.34]
Producto saludable	8,58 [1.39]
Intención de consumo	7,27 [2.22]

Tabla 3. Puntajes promedios y desvío estándar (DS) para los atributos estudiados del muffin de zapallo-brócoli en la prueba de aceptabilidad (n=41).

Atributo	Media (DS)
Apariencia	8,59 [1.51]
Suavidad bucal	8,98 [0.88]
Sabor	8,83 [1.04]
Producto saludable	8,59 [1.39]

mientras que el puntaje promedio para percepción de producto saludable fue 8,58 puntos en una escala de 1 a 10 (Tabla 2).

El orden de preferencia del color de los platos para servir el muffin fue: primero el blanco, segundo el verde, en tercer lugar, el rojo y por último el azul; aunque no hubo diferencias entre el rojo y el azul (prueba no paramétrica de Friedman y prueba post hoc de Wilcoxon).

Prueba de Aceptabilidad en el Hogar

El muffin fue elaborado por los participantes de manera exitosa y no manifestaron dificultades para su realización.

El 63,4% de los participantes fue del sexo femenino. La mediana de edad fue de 33 años, el percentilo 25=27 y el percentilo 75=54,5 años.

Todos los atributos evaluados tuvieron valores promedio superiores a 8,5 puntos (en una escala de 1 a 10), como se observa en la Tabla 3.

Al indagar sobre la intención de consumir el producto alimenticio, el 92,7% de los encuestados coincidió en que estaría dispuesto a hacerlo. El almuerzo fue el momento del día más elegido para consumirlo, seguido por la cena, colación, merienda, y, por último, desayuno.

Entre los motivos por los cuales los evaluadores volverían a consumir el producto, se destacan: su practicidad de transporte y consumo fuera del

hogar, su apariencia, sabor y versatilidad, ya que se adapta a distintos menús y momentos del día; y que constituye una alternativa para incorporar vegetales a la alimentación diaria.

Comparación entre los resultados de las pruebas de expectativa y aceptabilidad en el hogar.

Se compararon los resultados de los atributos: apariencia, suavidad bucal, sabor y percepción de producto saludable en las pruebas de expectativa y aceptabilidad en el hogar (n=41). Se encontraron diferencias significativas para los atributos suavidad bucal y sabor (prueba no paramétrica de Mann-Whitney) ya que los valores obtenidos en la prueba de aceptabilidad en el hogar fueron mayores, como se observa en la Figura 2.

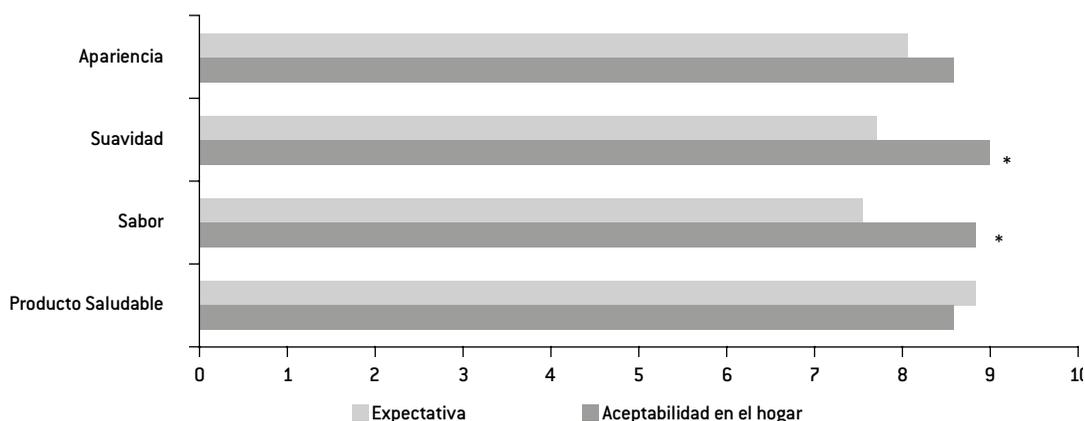
Discusión y conclusión

En el presente estudio se elaboró un muffin de zapallo-brócoli y se evaluó su expectativa y aceptabilidad en el hogar.

La porción de 180 g del muffin (2 unidades) vehiculiza el 26,5% de la recomendación diaria de hortalizas (2).

Se obtuvieron muy buenos puntajes de expectativa para todos los atributos estudiados, siendo

Figura 2. Comparación de puntajes entre las pruebas de expectativa y aceptabilidad en el hogar (n=41)



*Resultados significativos $p < 0,05$

percepción de producto saludable el que obtuvo el mayor puntaje. Esto se debería a que el producto contiene una flor de brócoli en el centro, lo que provoca en el evaluador un impacto visual positivo. Tal como afirma Schuldt J. (24), el color verde, en este caso del brócoli, presentaría asociaciones con la salud, tanto a nivel implícito como explícito, observándose una fuerte relación entre este color y la percepción de saludable.

Al evaluar el orden de preferencia de color de los platos donde se presenta el muffin de zapallo-brócoli, se encontraron diferencias significativas en todas las combinaciones de colores excepto entre el rojo y azul. El plato de color blanco obtuvo el mayor puntaje. Según Hutchings J.B. (25), esto podría deberse a una ilusión visual basada en el fenómeno de contraste simultáneo o contraste de contorno entre el color del plato y los colores del producto. Los platos de color rojo y azul obtuvieron los puntajes más bajos. Como manifiesta Genschow O. y col. (26), esto podría deberse a que el color rojo tendría una connotación negativa, asociándose a conceptos como peligro, prohibición, alerta, entre otros.

La diferente cantidad de participantes entre la prueba de expectativa y la de aceptabilidad en el hogar, fue porque:

- se utilizó un número grande de participantes en la expectativa para conocer los resultados en las diferentes variables medidas en un

producto artesanal novedoso. Se obtuvieron muy buenos puntajes promedios para cada variable.

- para la aceptabilidad en el hogar, se priorizó la voluntad de los evaluadores que habían realizado expectativa de querer realizar el producto y la prueba de aceptabilidad en el hogar.

La prueba de aceptabilidad en el hogar tiene como desventaja que el control del producto es bajo y consume mucho más tiempo para el evaluador (preparación del producto y prueba por parte del consumidor, enviar el formulario) en comparación con otros tipos de pruebas. Pero, el muffin de zapallo-brócoli testeado fue elaborado por los participantes de manera exitosa y no manifestaron dificultades para su realización. El producto obtuvo muy buenos valores para todos los atributos estudiados, siendo suavidad bucal y sabor los que alcanzaron los mayores puntajes. Esto podría deberse a que, en situaciones habituales de consumo, los evaluadores se sentirían más relajados, influyendo en la evaluación sensorial (17).

El momento más elegido por los evaluadores para consumir el muffin de zapallo-brócoli fue el almuerzo. Ellos manifestaron que el producto alimenticio constituye una opción práctica en cuanto a su transporte (vianda) y consumo, lo que podría deberse al creciente aumento de la denominada

“alimentación informal” o los “consumos fuera del hogar” (2).

Si bien en la etapa de expectativa el producto alimenticio desarrollado obtuvo muy buenos valores para todos los atributos estudiados, en la etapa de aceptabilidad en el hogar los puntajes fueron significativamente mayores para los atributos suavidad bucal y sabor (n=41). Esto podría deberse, en parte, a que al realizar en el hogar la prueba de

aceptabilidad, los evaluadores son libres de elegir el momento de preparación y consumo del producto, así como con quién lo compartirán, además de encontrarse en un entorno conocido y apropiado (17). De acuerdo a nuestro conocimiento, no existe en el mercado un producto alimenticio de similares características. Su tamaño y su facilidad de transporte y consumo, lo posicionan como una alternativa saludable, práctica e innovadora para incorporar hortalizas a la alimentación.

Referencias bibliográficas

- Ministerio de Salud de la Nación. Tercera Encuesta Nacional de Factores de Riesgo para Enfermedades No Transmisibles. Buenos Aires; 2015.
- Ministerio de Salud de la Nación. Guías Alimentarias para la Población Argentina, Buenos Aires; 2016.
- Marlett JA, Slavin JL. Position of the American Dietetic Association: Health implications of dietary fiber. *J Am Diet Assoc.* 1997; 97:1157-9.
- Sammartino G. La Antropología alimentaria, caminos recorridos y caminos por recorrer. En: Wilde G, Schamber P, Compiladores. Culturas, comunidades y procesos urbanos contemporáneos. Buenos Aires. Paradigmalnicial, 2006. P 125-149.
- Koster E. Diversity in the determinants of food choice: a psychological perspective. *Food Quality and Preference.* 2009; 20(2):70-82.
- 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.
- Contreras J, Gracia Arnaiz M. Alimentación y cultura. 1ra Edición. Barcelona. Ariel, 2005.
- 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.
- 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.
- Spence C, Harrar V, Piqueras-Fiszman B. Assessing the impact of the tableware and other contextual variables on multisensory flavour perception. *Flavour Journal.* 2012; 1(7):1-12. (Revisado el 11 de mayo de 2017). Disponible en: <https://flavourjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/2044-7248-1-7>
- Katz M, Aguirre P, Bruera M. Comer. Puentes entre la alimentación y la cultura. 1ra Edición. Buenos Aires. del Zorzal, 2010.
- Vázquez MB, Bryczek LE, Giménez JY, Sierra VY, Guzelj MN. ¿Cuál es el impacto de la vajilla en la aceptabilidad de una sopa instantánea reducida en sodio? Actualización en Nutrición. 2016. 17(4):109-114. (Revisado el 12 de mayo de 2017). Disponible en: http://www.revistasan.org.ar/pdf_files/trabajos/vol_17/num_4/RSAN_17_4_109.pdf
- Spence C, Wan X, Woods A, et al. On tasty Colours and colourful tastes? Assessing, explaining, and utilizing crossmodal correspondences between colours and basic tastes. *Flavour Journal.* 2015; 1(23):1-17. (Revisado el 11 de mayo de 2017). Disponible en: <https://flavourjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13411-015-0033-1>
- Cardello AV. What do consumers expect from Low-cal, Low-fat, lite foods? *Cereal Foods World.* 1993; 38(2):96-99.
- Deliza R, MacFie HJH. The generation of sensory expectation by external cues and its effect on sensory perception and hedonic ratings: a review. *J Sens Stud.* 1996; 11:103-128.
- 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. Madrid. Programa CYTED, 2005. P 17-41.
- Stone H, Bleibaum RN, Thomas HA. Affective testing. En: *Sensory Evaluation Practices.* USA. Elsevier Academy Press, 2012. P 291-325.
- Spence C. Background colour & its impact on food perception & behaviour. *Food Quality and Preference.* 2018; 68:156-166.
- Dirección Nacional de Transformación y Comercialización de Productos Agrícolas y Forestales. Farináceos: Informe sectorial N° 9. Buenos Aires; 2011.
- Garda MR. Vegetales. En: Garda MR. Manual Básico de Recetas. Catedra de técnica dietética. Licenciatura en Nutrición. 1ra Edición. Buenos Aires: Librería Akadia Editorial, 2013. P 152-167.
- ParragonBooks. 100 Cupcakes y Muffins. 1ra Edición. China: ParragonBooks, 2017.
- Ministerio de Salud de la Nación. Dirección Nacional de Salud Materno Infantil. Sistema de Análisis y Registro de Alimentos. SARA. Versión 1.2.22.
- MacFie H. Consumer-led food product development. En: *Measuring consumer expectations to improve food product development.* England. Woodhead Publishing Limite, 2007. P 223-261.
- Schuldt J. Does Green Mean Healthy? Nutrition label color Affects Perceptions of Healthfulness. *Health Communication.* 2013; 28:814-821.
- Hutchings JB. Food colour and appearance. 1ra Edición. Glasgow. Springer Science, 1999.
- Genschow O, Reutnerl, Wänke M. The color red reduces snack food and soft drink intake. *Appetite.* 2012; 58(2):699-702.



AYUDA A MANTENER MÚSCULOS Y HUESOS FUERTES

Suplemento nutricional a base de proteínas, carbohidratos, lípidos, fibra, vitaminas y minerales.

Disponible en las principales farmacias y supermercados del país.



20g
DE PROTEÍNA*

456mg
DE CALCIO*

8,8mcg
DE VITAMINA D*

www.BOOST.com.ar

SENTITE FUERTE
Sentite activo

*CORRESPONDE A UNA PORCIÓN DE 55G (6 CUCHARADAS SÓPERAS) DE BOOST SIN SABOR.

SUPLEMENTO DIETARIO DIETÉTICO EN POLVO PARA PREPARAR BEBIDA Y BEBIBLE A BASE DE PROTEÍNAS, CARBOHIDRATOS, LÍPIDOS, FIBRA, VITAMINAS Y MINERALES. SABORES CHOCOLATE, VAINILLA Y CAFÉ CON LECHE. SUPLEMENTA DIETAS INSUFICIENTES. CONSULTE A SU MÉDICO O FARMACÉUTICO.