

UNIVERSIDAD PERUANA UNION

FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

Escuela Profesional de Ingeniería de Industrias Alimentarias



**Estudio de los factores extrínsecos e intrínsecos sobre la
aceptabilidad del té de kombucha en jóvenes universitarios**

Tesis para obtener el Título Profesional de Ingeniero de Industrias Alimentarias

Autor:

Jimena Teresa Amoros Vidales

Asesor:

Reynaldo Justino Silva Paz

Lima, marzo del 2024

DECLARACION JURADA DE ORIGINALIDAD DE TESIS

Yo Reynaldo Justino Silva Paz, docente de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura, Escuela Profesional de Ingeniería de Industrias Alimentarias, de la Universidad Peruana Unión.

DECLARO:

Que la presente investigación titulada: **“Estudio de los factores extrínsecos e intrínsecos sobre la aceptabilidad del té de kombucha en jóvenes universitarios”** del autor Jimena Teresa Amoros Vidales tiene un índice de similitud de 10 % verificable en el informe del programa Turnitin, y fue realizada en la Universidad Peruana Unión bajo mi dirección.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponde ante cualquier falsedad u omisión de los documentos como de la información aportada, firmo la presente declaración en la ciudad de Lima, a los 24 días del mes de mayo del año 2024.



Reynaldo Justino Silva Paz

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

En Lima, Ñaña, Villa Unión, a los **07 días** día(s) del mes de **marzo** del año 2024 siendo **las 10:00 horas**, se reunieron en modalidad virtual u online sincrónica, bajo la dirección del Señor Presidente del jurado: **Mg.Sc. Daniel Sumire Qqenta**, el secretario: **Ing. Sady Lourdes Haro Casildo**, y los demás miembros: **Mg. Marita Ada Shirley Diaz de la Vega Huanca** y el asesor: **Dr. Reynaldo Justino Silva Paz**; con el propósito de administrar el acto académico de sustentación de la tesis titulada: "Estudio de los factores extrínsecos e intrínsecos sobre la aceptabilidad del té de Kombucha en jóvenes universitarios".

de el(los)/la(las) bachiller/es: a) **JIMENA TERESA AMOROS VIDALES**

.....b)

conducente a la obtención del título profesional de **INGENIERO DE INDUSTRIAS ALIMENTARIAS**
(Nombre del Título profesional)

El Presidente inició el acto académico de sustentación invitando al (los)/a(la)(las) candidato(a)/s hacer uso del tiempo determinado para su exposición. Concluida la exposición, el Presidente invitó a los demás miembros del jurado a efectuar las preguntas, y aclaraciones pertinentes, las cuales fueron absueltas por el(los)/la(las) candidato(a)/s. Luego, se produjo un receso para las deliberaciones y la emisión del dictamen del jurado.

Posteriormente, el jurado procedió a dejar constancia escrita sobre la evaluación en la presente acta, con el dictamen siguiente:

Candidato (a): **JIMENA TERESA AMOROS VIDALES**

CALIFICACIÓN	ESCALAS			Mérito
	Vigesimal	Literal	Cualitativa	
Aprobado	17	B+	Muy Bueno	Sobresaliente

Candidato (b):

CALIFICACIÓN	ESCALAS			Mérito
	Vigesimal	Literal	Cualitativa	

(*) Ver parte posterior

Finalmente, el Presidente del jurado invitó al(los)/a(la)(las) candidato(a)/s a ponerse de pie, para recibir la evaluación final y concluir el acto académico de sustentación procediéndose a registrar las firmas respectivas.



Presidente
Mg.Sc. Daniel Sumire
Qqenta



Secretario
Ing. Sady Lourdes
Haro Casildo



Asesor
Dr. Reynaldo
Justino Silva Paz



Miembro
Mg. Marita Ada
Shirley Diaz de la
Vega Huanca

Miembro



Candidato/a (a)
Jimena Teresa
Amoros Vidales

Candidato/a (b)

Dedicatoria

A Dios, fuente de bondad y sabiduría, quien ha sido mi guía constante y fortaleza en este largo pero gratificante viaje académico, le dedico este logro con mi más profundo agradecimiento.

A mis amados padres, pilar fundamental de mi vida, les agradezco de corazón por su amor incesante, apoyo incondicional y sacrificios incansables. Han sido mis ejemplos de perseverancia y dedicación, sin su constante aliento, este logro no sería posible.

A mis queridos hermanos, compañeros de aventuras y confidentes, gracias por ser mi fuente constante de alegría, motivación y complicidad. Cada uno de ustedes ha sido una inspiración en mi vida.

Agradecimiento

Agradezco a Dios, por iluminar cada paso que he dado durante estos años y colocar a personas maravillosas en el transcurso del camino. A mi amada familia, en especial a mis padres por las oportunidades que me brindaron y los valores que me inculcaron para ser mejor ser humano cada día. A mi dedicado asesor de tesis, por su invaluable tiempo, orientación, paciencia y compromiso, sus enseñanzas y consejos han contribuido a mi formación como profesional, brindándome un panorama más extenso de mi carrera, por lo cual estoy eternamente agradecida. A mis profesores, por compartir sus conocimientos y fomentar mi crecimiento académico y espiritual. Y a mis queridos amigos, por los momentos compartidos, amistad sincera y aliento en tiempos difíciles. Este logro es el resultado del apoyo y la contribución de cada uno de ustedes. Gracias por ser parte fundamental de este viaje.

Índice

1. Introducción	2
2. Materiales y métodos	3
2.1. Muestra	3
2.2. Participantes.....	3
2.3. Metodología.....	4
2.1.1. Condiciones de evaluación de las muestras	4
2.1.2. Evaluaciones sensoriales realizadas en las distintas condiciones	5
2.2. Análisis estadístico	6
3. Resultados y discusión	6
3.1. Etapa 1 – Condición Ciega	6
3.1.1. Preguntas CATA - Análisis de descriptores de sabor	6
3.1.2. Evaluación de emociones – Prueba CATA	8
3.1.3. Evaluación de emociones – ANOVA.....	9
3.2. Etapa 2 – Condición Esperada.....	12
3.2.1. Preguntas CATA - Análisis de descriptores de sabor	12
3.2.2. Evaluación de las emociones – Prueba CATA.....	13
3.2.3. Evaluación de las emociones – ANOVA	14
3.3. Etapa 3 – Condición Informada.....	18
3.3.1. Preguntas CATA - Análisis de descriptores de sabor	18
3.3.2. Evaluación de las emociones – Prueba CATA.....	20
3.3.3. Evaluación de las emociones – ANOVA	21
3.4. Preguntas abiertas de las marcas de Kombuchas.....	25
3.5. Prueba de ordenación.....	28
4. Conclusiones	29
5. Referencias.....	30

Estudio de los factores extrínsecos e intrínsecos sobre la aceptabilidad del té de kombucha en jóvenes universitarios

Jimena T. Amoros Vidales¹, Reynaldo J. Silva Paz¹

¹ Escuela Profesional Ingeniería de Industrias Alimentarias - Facultad de Ingeniería y

Arquitectura - Universidad Peruana Unión. Lima – Perú

Resumen

La ciencia sensorial y del consumidor desempeña un papel crucial para entender la aceptación de nuevos productos alimenticios permitiendo mejorar su posicionamiento en el mercado. En el Perú, las bebidas carbonatadas son consumidas entre los jóvenes con educación media o alta de zonas urbanas. Además, se ha incrementado el consumo de bebidas tradicionales saludables como el té de Kombucha. El objetivo fue identificar la influencia de los factores extrínsecos e intrínsecos sobre la percepción sensorial de la bebida de Kombucha en jóvenes universitarios. Las evaluaciones se realizaron en tres condiciones: ciegas, esperada e informada utilizando seis productos de diferentes marcas (M1 a M6). Los resultados mostraron que tanto los atributos sensoriales como emocionales influyen en la percepción del producto. Se identificaron entre cuatro y cinco grupos para los atributos sensoriales y emociones. La cantidad de atributos y emociones seleccionados en condiciones a ciegas seleccionada es menor comparado con las condición esperada e informada, por lo que las condiciones influyen en la descripción sensorial del producto. Los comentarios positivos fueron probióticos, salud y artesanal, en términos negativos fue olor, sensación irritante y retrogusto. Las muestras M5 y M6 generaron emociones positivas, las cuales se describieron con olor frutal, frescura y facilidad de consumo, mostrando mayor aceptabilidad, intención de compra y preferencia.

Palabras claves: Bebida, sensorial, probiótica, intención de compra y aceptabilidad.

1. Introducción

La venta de bebidas en el mercado mundial estima un crecimiento promedio anual del 8% entre 2022 y 2025, durante los últimos años los consumidores buscan opciones más saludables, como té listo para beber, y la kombucha ha ganado popularidad en estos últimos años a nivel mundial por sus beneficios a la salud, de modo que se espera un aumento en sus ventas globales de 1.2 mil millones (2018) a 3.5 mil millones US\$ (2025) (Valdiviezo, 2022). Por otro lado, debido a la pandemia de COVID-19, la demanda de bebidas funcionales aumentó en diversos países, dando como resultado una mayor producción de kombucha en el mercado global, sin embargo, para los continentes como Norte América, Asia y Europa el tamaño de mercado es mucho mayor en comparación con los países de América del Sur, donde se puede observar una oportunidad de crecimiento en este producto (Mordor Intelligence, 2022).

El consumo per cápita de bebidas con mayor preferencia por la población peruana es de 67, 12 y 2 litros de gaseosa, jugo e hidratantes, respectivamente (Huerta, 2018). Las zonas urbanas tienen mayor consumo de bebidas azucaradas listas para beber y el nivel educativo medio y alto muestran el mismo comportamiento, siendo los jóvenes (18-39 años) los que realizan una mayor ingesta de estos productos (Guzman-Vilca et al., 2022). En el mercado peruano encontramos el ingreso de una bebida tradicional denominado té de kombucha como alternativa saludable en reemplazo de gaseosas u otras bebidas procesadas (Diario Perú 21, 2022; Wang et al., 2020).

Para la identificación de las barreras de aceptación en los productos alimenticios que son nuevos en el mercado, es fundamental tener en cuenta la ciencia del consumidor y la aplicación de pruebas sensoriales, debido a que al momento de realizar la selección y consumo de dichos alimentos, el cerebro inicia una serie de procesos psicológicos o físicos, que resulta en una interpretación de la información visual presentada previamente (Piqueras & Spence, 2015) (Giacalone et al., 2022). Cuando el consumidor está ante un producto con el cual no está familiarizado, puede resultar en una respuesta sensorial negativa en el gusto general, lo cual es una característica propia de los alimentos nuevos en el mercado que generan una alteración en las expectativas del consumidor (Fiorentini et al., 2020). Kim & Adhikari (2020) señalaron que no existe ninguna investigación que haya trabajado exclusivamente el área sensorial del té de kombucha. En vista de que la información existente sobre la percepción del consumidor acerca del producto es escasa, se puede generar diversas respuestas sensoriales. Para lograr el éxito del producto, no solo se debe medir la aceptabilidad mediante una escala hedónica, sino también tener en cuenta los demás aspectos del producto para tener una respuesta que sea completamente fiable (Ng et al., 2013).

En la evaluación sensorial se realizan distintas pruebas con el fin de conocer la experiencia del consumidor, para obtener respuestas más verídicas y completas se consideran los factores extrínsecos (empaque, información y precio) e intrínsecos (sabor, aroma y textura) en la evaluación del producto alimenticio, puesto que el consumidor genera un mayor vínculo emocional con el empaque respecto al sabor (Gunaratne et al., 2019). Por otro lado, existen diversos factores no sensoriales vinculados a la selección de productos alimenticios, como las emociones, caracterizadas por ser reacciones fisiológicas evocadas al momento de elegir o consumir un alimento o bebida, lo cual lo hace un factor crucial en el comportamiento y aceptación del consumidor (Samant & Seo, 2020). Es importante para una mayor previsibilidad en la elección y compra del consumidor, conocer las respuestas sensoriales y emocionales, ya sea de forma independiente o combinada (Kim et al., 2023). Conocer las sensaciones provocadas y alinearlas, fortalece la marca, ayuda a los fabricantes a comprender problemas de desempeño que puedan estar originándose e identificar que factor sensorial presenta carencias (Spinelli et al., 2015). La presente investigación tuvo como objetivo identificar la influencia de los factores extrínsecos e intrínsecos sobre los descriptores sensoriales, aceptabilidad y preferencia de la bebida de kombucha en universitarios mediante evaluaciones en condiciones ciegas, esperadas e informadas.

2. Materiales y métodos

2.1. Muestra

Los productos que fueron seleccionados para el desarrollo del análisis sensorial son seis bebidas de kombucha de marcas peruanas con mayor tiempo en el mercado: Marca 1 (M1), Marca 2 (M2), Marca 3 (M3), Marca 4 (M4), Marca 5 (M5) y Marca 6 (M6). Todas las bebidas tuvieron como base el sabor a jengibre. En la Tabla 1 se presentan las diferentes marcas utilizadas con sus respectivos ingredientes para su producción.

2.2. Participantes

Se trabajó con 200 panelistas no entrenados (103 mujeres y 97 varones) de un rango de edad de 18 a 50 años. Todos los participantes se informaron sobre la prueba y dieron su consentimiento informado. Los participantes fueron reclutados de las diferentes facultades de la Universidad Peruana Unión. El protocolo utilizado en este estudio fue aprobado por el comité de ética de la FIA con número 2022-CEFIA-019.

Tabla 1. Ingredientes de las diferentes marcas de bebidas de Kombucha sabor a jengibre

Bebida de Kombucha sabor a jengibre	Ingredientes
Marca 1 (M1)	Agua filtrada, panela ecológica, zumo de frutas y/o hierbas ecológicas (jengibre), té orgánico (<i>Camellia sinensis</i>) y cultivos de kombucha.
Marca 2 (M2)	Agua purificada, cultivos de kombucha, limón rugoso, kió, té verde, azúcar y edulcorante SIN 960a.
Marca 3 (M3)	Agua purificada, panela orgánica, té verde, cultivos de kombucha, limón y kion.
Marca 4 (M4)	Jengibre, agua purificada, stevia, probióticos y enzimas.
Marca 5 (M5)	Agua filtrada purificada, kombucha, azúcar integral, té verde y jengibre
Marca 6 (M6)	Té fermentado con pulpa de piña, hoja de coca y kió.

2.3. Metodología

Las muestras se presentaron bajo tres condiciones: condición ciega, condición esperada y condición informada. Las bebidas utilizadas para la condición ciega e informada fueron servidas en vasos descartables. Se utilizó 20 ml del producto y cada muestra se etiquetó con un código de tres dígitos aleatorizados. Las imágenes de cada producto se presentaron de manera independiente para las condiciones esperadas e informadas (Mehta et al., 2022).

2.1.1. Condiciones de evaluación de las muestras

2.1.1.1. Condición ciega

La evaluación en condición ciega consistió en servir el producto a una temperatura de 5°C en el vaso de plástico descartable, y se pidió a los participantes evaluar la aceptabilidad general de las muestras presentadas de manera aleatoria con una escala de 9 puntos y señalar la intención de compra en una escala de 5 puntos. Además, se indicó que deben seleccionar los atributos que consideren adecuados para describir cada muestra y calificar la intensidad de las emociones provocadas en ese momento (Andreson et al., 2022; García, 2017; Mehta et al., 2022).

2.1.1.2. Condición esperada

En la condición esperada se mostró la imagen del producto en orden aleatorio y se solicitó a los participantes a expresar su aceptabilidad general e intención de compra. Además, seleccionaron los descriptores sensoriales e indicaron la intensidad de las emociones provocadas por las imágenes de cada muestra (Varela et al., 2010; Mehta et al., 2022).

2.1.1.3. Condición informada

La condición informada presentó de manera conjunta la imagen de producto y la muestra servida en el vaso descartable. Los participantes evaluaron la aceptabilidad e intención de compra, seleccionaron los términos sensoriales y calificaron la intensidad de las emociones provocadas por el producto. Finalmente, en esta etapa se realizó una prueba de preferencia por ordenación de las muestras de menor a mayor y preguntas abiertas a los participantes (Varela et al., 2010; Mehta et al., 2022).

2.1.2. Evaluaciones sensoriales realizadas en las distintas condiciones

2.1.2.1. Aceptabilidad

La ficha de evaluación para la aceptabilidad se utilizó una escala hedónica de 9 puntos: 1 (Me disgusta extremadamente), 2 (Me disgusta mucho), 3 (Me disgusta bastante), 4 (Me disgusta ligeramente), 5 (Ni me gusta, Ni me disgusta), 6 (Me gusta Ligeramente), 7 (Me gusta bastante), 8 (Me gusta mucho), 9 (Me gusta extremadamente) para conocer el nivel de agrado o desagrado de la bebida (Xia et al., 2020). La prueba de escala de 9 puntos es la más recomendada para la mayoría de los estudios donde se tiene como fin determinar las diferencias existentes entre productos para su aceptación. Se solicitó a los participantes evaluar las muestras codificadas del producto de interés, donde indicaran cuanto es su agrado para cada muestra (Ramírez, 2012).

2.1.2.2. Preguntas Abiertas

Para la realización de preguntas abiertas se solicitó el comentario que tiene el consumidor acerca del producto. Los participantes escribieron como mínimo tres palabras que sientan que identifica tres aspectos positivos y negativos para cada muestra respectivamente (Valera & Gastón, 2016).

2.1.2.3. Análisis descriptivo preguntas CATA

Se entregó a los consumidores una ficha de CATA para que identificarán los descriptores característicos para cada una de las muestras. Se utilizaron 37 términos sensoriales, donde se evaluaron cinco categorías: 8 de apariencia (partículas visibles, textura homogénea, color dorado, color amarillo verdoso, viscoso, líquido, color claro, turbio), 3 de olor (aroma dulce, olor frutal, olor herbal), 3 de textura (espeso, carbonatado, espumoso), 14 de sabor (sabor vegetal, terroso, floral, agrio, salado, sabor suave, ácido, sabor té, dulce, agridulce, amargo, sabor a vinagre, sabor artificial, sabor intenso) y 9 de palatabilidad (astringente, sabor picante, irritante para la garganta, retrogusto, fácil de beber, afrutado, fuerte sabor a hierba medicinal, fresco, revestimiento bucal). Los términos fueron obtenidos y seleccionados a partir de diferentes estudios de investigación (Andreson et al., 2022; Song et al., 2021; Kataoka et al., 2004; Song et al., 2023; Barker & McSweeney, 2021). El método Check- All- That- Apply (CATA) es el más aplicado para conocer las características sensoriales de los productos, ya que minimiza el tiempo permitiendo obtener respuestas rápidas por parte del consumidor, permitiendo conocer con mayor exactitud los atributos más relevantes del producto (Chávez et al., 2022).

2.1.2.4. Descripción de emociones

Para conocer la respuesta emocional del participante se empleó los descriptores del EsSense25. Se evaluó 16 emociones positivas (activo, aventurero, tranquilo, entusiasta, libre, bueno, afable, feliz, interesado, alegre, cariñoso (término no considerado), nostálgico, agradable, satisfecho, seguro y cálido), 3 emociones negativas (aburrido, disgustado y preocupado) y 6 términos emocionales no clasificados (agresivo, culpable, templado, dócil, comprensivo y salvaje). Para evaluar cada emoción se presentó una escala de 5 puntos con el enunciado “nada” ubicado al lado izquierdo y “extremadamente” al lado derecho (Yang et al., 2020).

2.1.2.5. Intención de compra

Para la evaluación de intención de compra por parte del participante se hizo uso de una escala de 5 puntos: 1 (No lo compraría), 2 (Posiblemente no lo compraría), 3 (Tal vez lo compraría), 4 (Posiblemente lo compraría) y 5 (Sí lo compraría) (Paucar et al., 2016). Las pruebas para evaluar la intención de compra son usadas en una escala de 5 puntos usualmente. La decisión de compra está relacionada con la elección de un producto, tomando en cuenta tanto los atributos intrínsecos como extrínsecos, pero también se ve influenciado por las características demográficas del cliente, este tipo de evaluación permite obtener información del mercado para así hacer una mejor toma de decisiones a nivel estratégico (Viquez et al., 2023).

2.1.2.6. Prueba de preferencia por ordenación

Para la evaluación de la preferencia de las kombuchas, se realizó una ordenación de las muestras de menor a mayor preferencia. Para ello se solicitó a los participantes que consuman el producto las veces que sea necesario y las ordenen de forma ascendente. Las muestras fueron codificadas con números aleatorios (Wittig Rovira, 2001).

2.2. Análisis estadístico

Con la finalidad de conocer las características sensoriales de la bebida kombucha en las seis marcas presentes en el mercado, se trabajó con un Diseño Completamente al Azar (DCA) donde el factor es la bebida de Kombucha y los niveles son las marcas de las bebidas, obteniendo seis tratamientos. Los datos obtenidos de las evaluaciones de la escala hedónica se trataron estadísticamente mediante la prueba ANOVA, en caso de que los resultados presenten diferencias significativas se procederá a realizar la comparación de medias mediante la prueba Tukey. Las diferencias se consideraron estadísticamente significativas al nivel de $p < 0,05$ (Paucar et al., 2016) (Yang et al., 2020). Para la prueba CATA y preguntas abiertas, se calculó el rango de términos utilizados por los grupos de participantes evaluados. Primero se identificó cuantos son los términos utilizados solo una vez, y los términos utilizados repetidamente por el consumidor en todo el experimento. Se hizo uso de la prueba de la prueba Q de Cochran, se aplicaron para examinar la importancia de las diferencias entre las muestras en cada uno de los términos sensoriales y se realizó un análisis de correspondencia (Song et al., 2021). Para evaluar la prueba de preferencia por ordenación, se sumó los resultados obtenidos de los participantes y se realizó un promedio, estos datos serán comparados para observar si tienen significancia estadística mediante la prueba de Friedman (Wittig Rovira, 2001). Todos los análisis estadísticos se utilizó el programa estadístico XLSTAT 2023 y R project.

3. Resultados y discusión

3.1. Etapa 1 – Condición Ciega

3.1.1. Preguntas CATA - Análisis de descriptores de sabor

En la Tabla 2 se observa los 37 atributos evaluados en las 6 muestras de Kombucha, donde 18 atributos presentaron diferencias significativas (p -valor < 0.05), el resto de los atributos (sabor vegetal, revestimiento bucal, líquido, retrogusto, salado, turbio, astringente, olor herbal, textura homogénea, color amarillo verdoso, sabor té, espeso, agrídulce, carbonatado, sabor artificial, partículas visibles, viscoso, sabor intenso y espumoso) no presentaron diferencias significativas. Para los términos sensoriales de palatabilidad podemos observar que los consumidores relacionan más a los atributos de sabor a hierba medicinal y picante con la muestra M2, el término irritante fue descrito con mayor frecuencia en M1, para las propiedades sensoriales: fácil de beber, afrutado y fresco la muestra M6 fue más seleccionada. Las muestras menos descritas con los atributos son M6 (hierba medicinal, irritante para la garganta), M3 (sabor picante) y la muestra M1 (fácil de beber, afrutado y fresco). En el caso del descriptor sabor, se tiene a floral y suave atribuidos a la muestra M6, dulce más descrita en M4, agrio, ácido y amargo más seleccionados en M1, terroso y sabor a vinagre más identificados en las muestras M1 y M2. Los descriptores de sabor presentes en menor frecuencia en las muestras fueron M6 (agrio, ácido, sabor a vinagre), M1 (floral, dulce), M3 (amargo, terroso) y M5 (sabor suave). Las propiedades sensoriales restantes son de olor y apariencia, la muestra M6 fue identificada con aroma dulce y olor frutal. Por otro lado, se percibió los atributos aroma dulce y olor frutal en menor magnitud en M3 y M1, respectivamente. En apariencia el término color claro es más atribuido a la muestra M3 y dorado a M1, mientras que estos atributos son menos distinguidos para las muestras M1 y M2, correspondientemente. Dentro de los atributos evaluados podemos compararlo con (Xia et al., 2020) en su análisis de preguntas CATA en dos categorías de bebidas, donde los atributos color dorado, amarillo verdoso, astringente, fresco, sabor medicina tradicional, olor dulce, hierba, sabor dulce y terroso son significativamente diferentes. En los resultados obtenidos vemos que tales descriptores también presentan diferencias significativas como se muestra en la Tabla 2, a

excepción de los términos astringente y color amarillo verdoso que no muestran diferencias significativas. Para los participantes en condiciones ciegas las propiedades de sabor, palatabilidad y olor fueron las más identificadas.

Tabla 2. Identificación de los descriptores característicos en base al gusto del té de Kombucha

Atributos	p-valor	M1	M2	M3	M4	M5	M6
Sabor vegetal	0.056	0.130 (a)	0.170 (ab)	0.170 (ab)	0.160 (ab)	0.260 (b)	0.230 (ab)
Revestimiento bucal	0.091	0.080 (a)	0.100 (a)	0.040 (a)	0.130 (a)	0.070 (a)	0.060 (a)
Fuerte sabor a hierba medicinal	0.019	0.230 (ab)	0.300 (b)	0.180 (ab)	0.180 (ab)	0.170 (ab)	0.140 (a)
Líquido	0.203	0.130 (a)	0.100 (a)	0.100 (a)	0.180 (a)	0.140 (a)	0.130 (a)
Retrogusto	0.054	0.070 (a)	0.110 (a)	0.060 (a)	0.040 (a)	0.080 (a)	0.020 (a)
Sabor picante	0.000	0.110 (ab)	0.320 (c)	0.060 (a)	0.200 (bc)	0.150 (ab)	0.070 (a)
Agrio	0.000	0.560 (b)	0.440 (ab)	0.530 (b)	0.400 (ab)	0.400 (ab)	0.300 (a)
Salado	0.386	0.110 (a)	0.050 (a)	0.070 (a)	0.060 (a)	0.050 (a)	0.050 (a)
Turbio	0.629	0.120 (a)	0.120 (a)	0.100 (a)	0.090 (a)	0.070 (a)	0.130 (a)
Astringente	0.711	0.030 (a)	0.070 (a)	0.060 (a)	0.060 (a)	0.040 (a)	0.050 (a)
Olor herbal	0.375	0.140 (a)	0.220 (a)	0.130 (a)	0.200 (a)	0.190 (a)	0.170 (a)
Sabor suave	0.000	0.030 (a)	0.130 (a)	0.050 (a)	0.140 (a)	0.140 (ab)	0.290 (b)
Textura homogénea	0.995	0.060 (a)	0.060 (a)	0.060 (a)	0.050 (a)	0.050 (a)	0.060 (a)
Acido	0.000	0.520 (c)	0.320 (ab)	0.500 (c)	0.440 (bc)	0.340 (abc)	0.200 (a)
Fresco	0.000	0.060 (a)	0.090 (ab)	0.180 (abc)	0.220 (bc)	0.160 (abc)	0.270 (c)
Amarillo verdoso	0.224	0.080 (a)	0.060 (a)	0.060 (a)	0.030 (a)	0.010 (a)	0.060 (a)
Sabor té	0.122	0.030 (a)	0.090 (a)	0.040 (a)	0.090 (a)	0.090 (a)	0.090 (a)
Irritante	0.000	0.310 (b)	0.240 (ab)	0.140 (a)	0.180 (ab)	0.190 (ab)	0.090 (a)
Espeso	0.582	0.030 (a)	0.030 (a)	0.010 (a)	0.050 (a)	0.050 (a)	0.030 (a)
Dulce	0.003	0.030 (a)	0.110 (ab)	0.070 (ab)	0.180 (b)	0.130 (ab)	0.170 (b)
Agridulce	0.145	0.270 (a)	0.240 (a)	0.260 (a)	0.300 (a)	0.370 (a)	0.360 (a)
Amargo	0.000	0.340 (c)	0.310 (bc)	0.170 (ab)	0.120 (a)	0.150 (a)	0.090 (a)
Olor frutal	0.001	0.020 (a)	0.060 (ab)	0.080 (ab)	0.120 (ab)	0.060 (ab)	0.180 (b)
Color claro	0.002	0.020 (a)	0.140 (b)	0.180 (b)	0.110 (ab)	0.130 (b)	0.090 (ab)
Sabor a vinagre	0.011	0.360 (b)	0.360 (b)	0.330 (b)	0.240 (a)	0.260 (a)	0.200 (a)
Carbonatado	0.915	0.090 (a)	0.060 (a)	0.070 (a)	0.090 (a)	0.080 (a)	0.070 (a)
Fácil de beber	0.000	0.030 (a)	0.090 (ab)	0.140 (abc)	0.190 (bc)	0.150 (bc)	0.270 (c)
Aroma dulce	0.001	0.030 (ab)	0.070 (ab)	0.010 (a)	0.110 (ab)	0.050 (ab)	0.140 (b)
Floral	0.019	0.010 (a)	0.030 (a)	0.020 (a)	0.100 (b)	0.050 (a)	0.050 (a)
Sabor artificial	0.882	0.050 (a)	0.030 (a)	0.040 (a)	0.060 (a)	0.050 (a)	0.060 (a)
Color dorado	0.000	0.260 (b)	0.040 (a)	0.060 (a)	0.050 (a)	0.110 (a)	0.110 (a)
Terroso	0.017	0.070 (b)	0.070 (b)	0.000 (a)	0.020 (a)	0.040 (a)	0.010 (a)
Partículas visibles	0.837	0.040 (a)	0.030 (a)	0.020 (a)	0.020 (a)	0.030 (a)	0.020 (a)
Viscoso	0.143	0.020 (a)	0.050 (a)	0.010 (a)	0.060 (a)	0.010 (a)	0.030 (a)
Afrutado	0.000	0.000 (a)	0.010 (ab)	0.090 (abc)	0.050 (abc)	0.100 (bc)	0.130 (c)
Sabor intenso	0.120	0.310 (a)	0.200 (a)	0.200 (a)	0.260 (a)	0.210 (a)	0.190 (a)
Espumoso	0.668	0.030 (a)	0.070 (a)	0.030 (a)	0.050 (a)	0.050 (a)	0.050 (a)

3.1.2. Evaluación de emociones – Prueba CATA

En la Tabla 3, se muestra los resultados de la evaluación de las 24 emociones en condiciones ciegas (15 emociones positivas, 3 emociones negativas, y 6 términos emocionales no clasificados), donde tres emociones presentan diferencias significativas (p -valor <0.05) y las demás emociones (libre, alegre, agradable, aventurero, afable, tranquilo, aburrido, salvaje, feliz, bueno, dócil, comprensivo, entusiasta, preocupado, interesado, seguro, culpable, templado, nostálgico, agresivo y activo) no presentaron diferencias significativas.

Tabla 3. Evaluación de la respuesta de emociones provocada por el té de Kombucha

Emociones	p-valor	M1	M2	M3	M4	M5	M6
Libre	0.595	0.480 (a)	0.480 (a)	0.510 (a)	0.520 (a)	0.500 (a)	0.520 (a)
Alegre	0.710	0.520 (a)	0.540 (a)	0.540 (a)	0.570 (a)	0.520 (a)	0.550 (a)
Agradable	0.451	0.540 (a)	0.570 (a)	0.620 (a)	0.600 (a)	0.570 (a)	0.590 (a)
Satisfecho	0.003	0.490 (a)	0.510 (a)	0.580 (ab)	0.630 (b)	0.580 (ab)	0.570 (ab)
Aventurero	0.506	0.520 (a)	0.550 (a)	0.570 (a)	0.530 (a)	0.520 (a)	0.560 (a)
Afable	0.374	0.490 (a)	0.500 (a)	0.540 (a)	0.520 (a)	0.520 (a)	0.480 (a)
Disgustado	0.032	0.710 (c)	0.680 (b)	0.630 (b)	0.610 (b)	0.620 (b)	0.570 (a)
Tranquilo	0.801	0.560 (a)	0.550 (a)	0.590 (a)	0.530 (a)	0.560 (a)	0.550 (a)
Aburrido	0.755	0.470 (a)	0.500 (a)	0.490 (a)	0.510 (a)	0.500 (a)	0.480 (a)
Salvaje	0.116	0.510 (a)	0.550 (a)	0.550 (a)	0.560 (a)	0.490 (a)	0.490 (a)
Feliz	0.990	0.520 (a)	0.510 (a)	0.510 (a)	0.520 (a)	0.530 (a)	0.520 (a)
Bueno	0.183	0.510 (a)	0.520 (a)	0.550 (a)	0.570 (a)	0.500 (a)	0.570 (a)
Dócil	0.482	0.480 (a)	0.440 (a)	0.480 (a)	0.480 (a)	0.490 (a)	0.490 (a)
Cálido	0.026	0.460 (a)	0.450 (a)	0.530 (b)	0.460 (a)	0.500 (b)	0.480 (a)
Comprensivo	0.526	0.470 (a)	0.450 (a)	0.480 (a)	0.450 (a)	0.490 (a)	0.460 (a)
Entusiasta	0.726	0.470 (a)	0.490 (a)	0.490 (a)	0.470 (a)	0.490 (a)	0.510 (a)
Preocupado	0.732	0.450 (a)	0.470 (a)	0.480 (a)	0.470 (a)	0.490 (a)	0.470 (a)
Interesado	0.996	0.490 (a)	0.500 (a)	0.500 (a)	0.500 (a)	0.490 (a)	0.490 (a)
Seguro	0.910	0.480 (a)	0.470 (a)	0.470 (a)	0.490 (a)	0.470 (a)	0.490 (a)
Culpable	0.700	0.450 (a)	0.480 (a)	0.470 (a)	0.460 (a)	0.450 (a)	0.450 (a)
Templado	0.222	0.460 (a)	0.450 (a)	0.490 (a)	0.440 (a)	0.470 (a)	0.440 (a)
Nostálgico	0.723	0.460 (a)	0.470 (a)	0.470 (a)	0.490 (a)	0.470 (a)	0.450 (a)
Agresivo	0.304	0.550 (a)	0.520 (a)	0.490 (a)	0.500 (a)	0.500 (a)	0.480 (a)
Activo	0.702	0.500 (a)	0.490 (a)	0.510 (a)	0.520 (a)	0.470 (a)	0.500 (a)

Dentro de las tres emociones (satisfecho, cálido y disgustado) se identificaron dos emociones positivas, satisfecho y cálido, la primera emoción fue más relacionada con M4 y la segunda con M3. El término disgustado se señala como una emoción negativa, más identificada con la muestra M1. En el caso de las muestras menos relacionadas con las emociones mencionadas se encuentran M1 (satisfecho), M2 (cálido) y M6 (disgustado). Para las muestras que presentaron emociones positivas, son identificadas con los siguientes descriptores, M3 (color claro) y M4 (dulce). La muestra asociada a la emoción negativa de disgustado es M1 (irritante, agrio, ácido, amargo, terroso, sabor a vinagre, color dorado). Las respuestas emocionales relacionadas a los atributos de las muestras seleccionadas por los participantes, presentan una tendencia similar a los resultados obtenidos en el estudio de Barker & McSweeney (2021) quienes mencionan en su estudio que las bebidas de colores fuertes se asocian a bebidas artificiales lo cual produjo la

emoción de disgusto por parte del consumidor, además hizo mención que el atributo terroso presentaban una respuesta negativa caso contrario para la propiedad dulce con una respuesta positiva.

3.1.3. Evaluación de emociones – ANOVA

En la Tabla 4 se muestran los resultados del ANOVA de emociones, en donde son 24 las emociones evaluadas para las muestras de kombucha, ocho emociones presentan diferencias significativas y en el resto de las emociones no se encontraron diferencias significativas (aventurero, afable, tranquilo, aburrido, salvaje, feliz, dócil, cálido, comprensivo, entusiasta, preocupado, interesado, culpable, templado, nostálgico y activo).

Tabla 4. Análisis de varianza de la intensidad de emociones provocadas por el té de Kombucha

Emociones	M1	M2	M3	M4	M5	M6
Libre	0.89±1.238 ^b	1.11±1.476 ^{ab}	1.08±1.331 ^{ab}	1.19±1.454 ^{ab}	1.20±1.511 ^{ab}	1.24±1.512 ^a
Alegre	0.97±1.243 ^b	1.37±1.600 ^{ab}	1.26±1.447 ^{ab}	1.62±1.728 ^a	1.40±1.608 ^a	1.53±1.660 ^a
Agradable	0.94±1.118 ^b	1.30±1.508 ^{ab}	1.41±1.457 ^a	1.55±1.604 ^a	1.45±1.585 ^a	1.61±1.639 ^a
Satisfecho	0.88±1.208 ^c	1.19±1.482 ^{bc}	1.23±1.377 ^{abc}	1.60±1.658 ^{ab}	1.47±1.654 ^{ab}	1.62±1.728 ^a
Aventurero	1.10±1.382 ^a	1.34±1.558 ^a	1.32±1.449 ^a	1.33±1.602 ^a	1.27±1.536 ^a	1.39±1.550 ^a
Afable	0.95±1.226 ^a	1.07±1.365 ^a	1.21±1.373 ^a	1.22±1.474 ^a	1.27±1.543 ^a	0.97±1.251 ^a
Disgustado	2.22±1.952 ^a	2.06±1.869 ^{ab}	1.59±1.652 ^{bc}	1.48±1.514 ^c	1.63±1.612 ^{bc}	1.42±1.558 ^c
Tranquilo	1.17±1.386 ^a	1.26±1.461 ^a	1.31±1.412 ^a	1.44±1.659 ^a	1.48±1.624 ^a	1.39±1.517 ^a
Aburrido	1.11±1.517 ^a	1.09±1.408 ^a	1.00±1.333 ^a	1.11±1.399 ^a	1.18±1.438 ^a	1.06±1.377 ^a
Salvaje	1.39±1.734 ^a	1.38±1.619 ^a	1.35±1.553 ^a	1.45±1.623 ^a	1.23±1.620 ^a	1.19±1.535 ^a
Feliz	1.10±1.389 ^a	1.20±1.477 ^a	1.25±1.533 ^a	1.39±1.645 ^a	1.48±1.714 ^a	1.37±1.643 ^a
Bueno	1.00±1.287 ^c	1.19±1.419 ^{bc}	1.43±1.635 ^{ab}	1.57±1.683 ^{ab}	1.23±1.517 ^{abc}	1.60±1.688 ^a
Dócil	0.88±1.183 ^a	0.93±1.273 ^a	1.07±1.365 ^a	1.16±1.468 ^a	1.11±1.442 ^a	1.16±1.441 ^a
Cálido	0.93±1.265 ^a	1.10±1.453 ^a	1.24±1.436 ^a	1.13±1.447 ^a	1.20±1.421 ^a	1.15±1.395 ^a
Comprensivo	0.92±1.220 ^a	1.22±2.580 ^a	1.06±1.391 ^a	1.11±1.463 ^a	1.13±1.405 ^a	1.07±1.387 ^a
Entusiasta	1.04±1.392 ^a	1.18±1.487 ^a	1.15±1.507 ^a	1.19±1.516 ^a	1.15±1.493 ^a	1.32±1.582 ^a
Preocupado	0.98±1.414 ^a	1.10±1.446 ^a	1.05±1.373 ^a	0.99±1.345 ^a	1.01±1.299 ^a	0.94±1.238 ^a
Interesado	1.05±1.395 ^a	1.16±1.516 ^a	1.20±1.497 ^a	1.36±1.667 ^a	1.30±1.642 ^a	1.28±1.596 ^a
Seguro	0.96±1.263 ^b	1.15±1.473 ^{ab}	1.16±1.522 ^{ab}	1.22±1.521 ^{ab}	1.16±1.529 ^{ab}	1.31±1.581 ^a
Culpable	0.91±1.342 ^a	1.01±1.352 ^a	0.93±1.320 ^a	0.91±1.232 ^a	0.93±1.320 ^a	0.89±1.197 ^a
Templado	0.85±1.192 ^a	0.98±1.348 ^a	0.97±1.210 ^a	0.87±1.220 ^a	0.96±1.302 ^a	0.87±1.212 ^a
Nostálgico	0.92±1.376 ^a	0.98±1.371 ^a	0.94±1.262 ^a	1.03±1.322 ^a	0.96±1.333 ^a	0.86±1.223 ^a
Agresivo	1.35±1.684 ^a	1.19±1.509 ^{ab}	0.94±1.286 ^b	1.00±1.287 ^{ab}	1.03±1.417 ^{ab}	0.92±1.220 ^b
Activo	1.22±1.593 ^a	1.19±1.568 ^a	1.40±1.676 ^a	1.37±1.649 ^a	1.24±1.615 ^a	1.4±1.688 ^a

Para las emociones positivas tenemos a libre, agradable, satisfecho, bueno y seguro distinguidas para la muestra M6, y en el caso de alegre fue más percibida en M4. Las dos emociones restantes son una emoción negativa y no clasificado, disgustado y agresivo respectivamente, que se asociaron a M1. Las emociones fueron menos relacionadas con las siguientes muestras, M1 (libre, alegre, agradable, satisfecho, bueno y seguro) y M6 (disgustado y agresivo). Ng et al., (2013) mencionaron en su evaluación realizada que algunos términos emocionales eran muy discriminatorios, tales son activo, disgusto, energético, amistoso, bueno, buen carácter, feliz, alegre, complacido, agradable, satisfecho y cálido. En comparación con el presente estudio dentro de las emociones evaluadas encontramos coincidencia, ocho emociones (libre, alegre, agradable, satisfecho, bueno, seguro y agresivo) son discriminatorias entre las muestras, siendo

En la Figura 1(a) se puede identificar a cinco grupos para las muestras. El primer grupo conformado por M4 y M5 engloban a los atributos color claro, olor herbal, espeso, astringente, dulce, sabor suave, aroma dulce, floral, sabor té, espumoso, viscoso, líquido y sabor vegetal. El segundo grupo compuesto por M1 fue asociado a sabor a vinagre, partículas visibles, sabor intenso, color amarillo verdoso, salado, agrio, ácido, color dorado, irritante para la garganta y amargo. Para el tercer grupo, M2 los panelistas consideraron los términos de revestimiento bucal, retrogusto, terroso, fuerte sabor a hierba medicinal y sabor picante. En el caso del cuarto grupo M3, fue descrito con las propiedades agridulce, sabor artificial, carbonatado, textura homogénea y turbio. Por último, el grupo constituido por M6 se caracteriza por tener olor frutal, ser fácil de beber, fresco y afrutado. En la figura 1(b) se puede observar los atributos sensoriales que tienen una mayor aceptabilidad por parte del consumidor en condiciones ciegas, son los descriptores de olor herbal, sabor vegetal, aroma dulce, olor frutal, afrutado, floral, sabor suave, dulce, fresco, fácil de beber y sabor té. La Figura 1(c) permitió identificar 4 grupos para las muestras. En donde se puede apreciar al primer grupo compuesto por M6, M3 y M5 asociadas con las emociones agradable, libre, aventurero, afable, entusiasta, dócil, cálido, preocupado, feliz, comprensivo, templado y tranquilo. Para el segundo grupo M1, los consumidores lo relacionaron con agresivo y disgustado. En el tercer grupo formado por M2, agrupado a las emociones salvaje, nostálgico, culpable e interesado. El cuarto grupo conformado por M4 engloba los términos emocionales de bueno, alegre, activo, aburrido, seguro y satisfecho.

Anderson et al., (2022) identificaron que la bebida de Kombucha se puede agrupar en tres por los consumidores, “sabor afrutado y artificial” caracterizado por su intensidad aditiva y mayor dulzor, “notas de hierbas y té” se distinguió por sus ingredientes de jengibre, lúpulo, salvia, cúrcuma, menta, y presentar matices de vinagre, y el último grupo “clásico”.

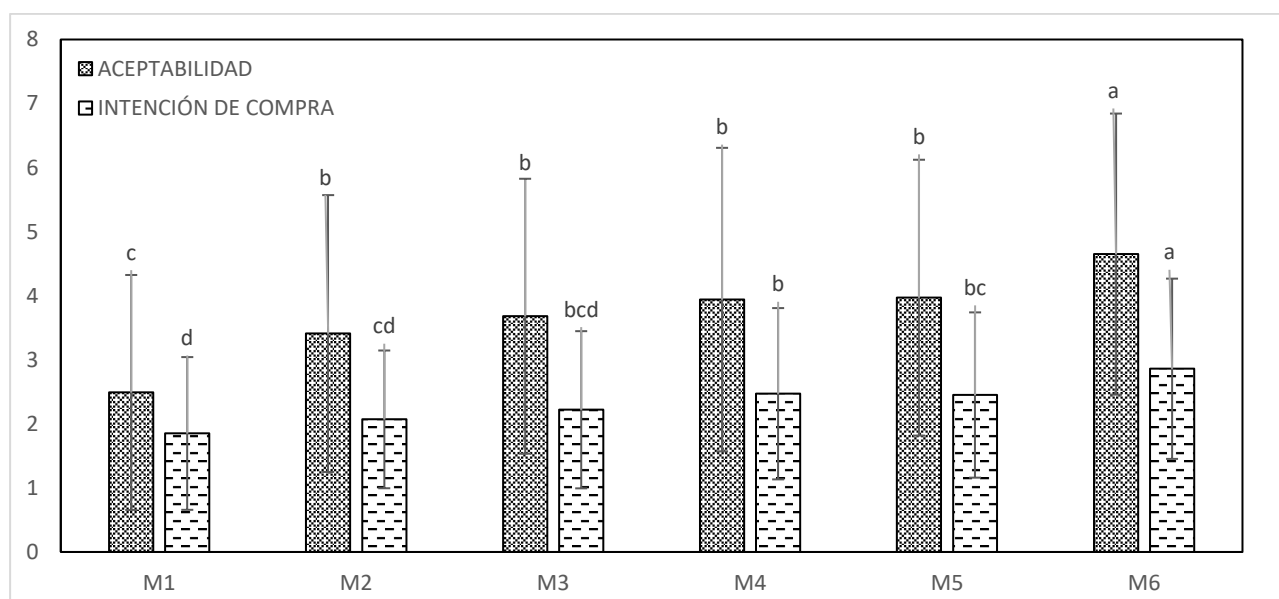


Figura 2. Evaluación de aceptabilidad e intención de compra del té de kombucha

La figura 2, representa la aceptabilidad e intención de compra de las muestras de kombucha analizadas, donde la muestra M6 es estadísticamente diferente a las demás en aceptabilidad e intención de compra. Las muestras M2, M3, M4 y M5 no presentaron diferencias significativas en ambos aspectos evaluados, sin embargo, M1 se observa con un valor ligeramente por debajo de las demás muestras. La muestra M6 que presenta una mayor aceptabilidad e índice de intención de compra, es más relacionada por los participantes con los términos emocionales positivos como se muestra en la Figura 1(c) y la Tabla 4. Por lo que se puede observar en la evaluación de condiciones ciegas una relación entre la aceptabilidad del producto con la respuesta emocional positiva por parte del consumidor.

3.2.Etapa 2 – Condición Esperada

3.2.1. Preguntas CATA - Análisis de descriptores de sabor

En la Tabla 5 podemos observar 37 atributos evaluados en condiciones esperadas para las 6 muestras de kombucha (presentación y etiquetas), 32 atributos presentan diferencias significativas con un (p-valor <0.05), los demás atributos (revestimiento bucal astringente, agridulce, carbonatado y espumoso) no muestran diferencias significativas.

Tabla 5. Identificación de los descriptores característicos basado en la presentación del producto

Atributos	p-valor	M1	M2	M3	M4	M5	M6
Sabor vegetal	0.000	0.220 (ab)	0.280 (ab)	0.460 (c)	0.330 (bc)	0.200 (ab)	0.130 (a)
Revestimiento bucal	0.356	0.080 (a)	0.050 (a)	0.040 (a)	0.030 (a)	0.040 (a)	0.020 (a)
Fuerte sabor a hierba medicinal	0.000	0.380 (d)	0.150 (ab)	0.350 (cd)	0.190 (bc)	0.050 (a)	0.040 (a)
Líquido	0.046	0.110 (a)	0.210 (b)	0.210 (b)	0.130 (a)	0.180 (ab)	0.250 (c)
Retrogusto	0.000	0.160 (b)	0.040 (a)	0.050 (ab)	0.060 (ab)	0.020 (a)	0.080 (ab)
Sabor picante	0.017	0.190 (c)	0.070 (a)	0.140 (b)	0.120 (b)	0.090 (a)	0.060 (a)
Agrio	0.000	0.430 (b)	0.180 (a)	0.450 (b)	0.150 (a)	0.090 (a)	0.120 (a)
Salado	0.017	0.100 (b)	0.050 (ab)	0.040 (ab)	0.060 (ab)	0.000 (a)	0.070 (ab)
Turbio	0.000	0.340 (c)	0.090 (ab)	0.170 (abc)	0.180 (bc)	0.040 (a)	0.060 (a)
Astringente	0.176	0.060 (a)	0.050 (a)	0.010 (a)	0.070 (a)	0.040 (a)	0.020 (a)
Olor herbal	0.000	0.270 (abc)	0.330 (bc)	0.420 (c)	0.350 (c)	0.130 (a)	0.170 (ab)
Sabor suave	0.000	0.060 (a)	0.330 (bc)	0.100 (a)	0.200 (ab)	0.430 (c)	0.370 (bc)
Textura homogénea	0.001	0.050 (a)	0.160 (ab)	0.080 (ab)	0.110 (ab)	0.200 (b)	0.210 (b)
Acido	0.000	0.220 (ab)	0.180 (a)	0.380 (b)	0.170 (a)	0.140 (a)	0.140 (a)
Fresco	0.000	0.110 (a)	0.480 (b)	0.200 (a)	0.250 (a)	0.510 (b)	0.440 (b)
Amarillo verdoso	0.000	0.050 (a)	0.300 (b)	0.160 (ab)	0.070 (a)	0.040 (a)	0.080 (a)
Sabor té	0.000	0.160 (ab)	0.320 (c)	0.260 (b)	0.280 (b)	0.080 (a)	0.080 (a)
Irritante	0.000	0.320 (b)	0.030 (a)	0.260 (b)	0.100 (a)	0.050 (a)	0.040 (a)
Espeso	0.000	0.290 (b)	0.050 (a)	0.090 (a)	0.120 (a)	0.120 (a)	0.090 (a)
Dulce	0.000	0.140 (ab)	0.370 (cd)	0.100 (a)	0.270 (bc)	0.630 (e)	0.510 (de)
Agridulce	0.100	0.210 (ab)	0.200 (ab)	0.250 (ab)	0.270 (b)	0.120 (a)	0.190 (ab)
Amargo	0.000	0.360 (c)	0.110 (ab)	0.340 (c)	0.200 (bc)	0.080 (ab)	0.030 (a)
Olor frutal	0.000	0.040 (a)	0.340 (cd)	0.090 (ab)	0.190 (bc)	0.510 (d)	0.390 (d)
Color claro	0.000	0.070 (a)	0.180 (ab)	0.090 (a)	0.170 (ab)	0.290 (b)	0.310 (b)
Sabor a vinagre	0.000	0.210 (b)	0.080 (a)	0.230 (b)	0.110 (ab)	0.050 (a)	0.080 (a)
Carbonatado	0.096	0.150 (a)	0.120 (a)	0.120 (a)	0.140 (a)	0.040 (a)	0.130 (a)
Fácil de beber	0.000	0.060 (a)	0.240 (bc)	0.120 (ab)	0.200 (ab)	0.450 (d)	0.390 (cd)
Aroma dulce	0.000	0.050 (a)	0.260 (bc)	0.090 (a)	0.150 (ab)	0.340 (c)	0.300 (bc)
Floral	0.000	0.030 (a)	0.240 (c)	0.080 (ab)	0.210 (bc)	0.060 (a)	0.070 (a)
Sabor artificial	0.033	0.130 (b)	0.100 (a)	0.100 (a)	0.080 (a)	0.220 (c)	0.140 (b)
Color dorado	0.000	0.060 (a)	0.040 (a)	0.030 (a)	0.120 (ab)	0.120 (ab)	0.230 (b)
Terroso	0.000	0.250 (b)	0.040 (a)	0.070 (a)	0.090 (a)	0.030 (a)	0.030 (a)
Partículas visibles	0.043	0.080 (a)	0.000 (a)	0.020 (a)	0.050 (b)	0.060 (bc)	0.050 (b)
Viscoso	0.042	0.140 (b)	0.040 (a)	0.090 (a)	0.100 (ab)	0.130 (ab)	0.040 (a)
Afrutado	0.000	0.020 (a)	0.250 (bc)	0.100 (a)	0.240 (b)	0.430 (c)	0.360 (bc)
Sabor intenso	0.000	0.410 (bc)	0.230 (ab)	0.440 (c)	0.270 (abc)	0.200 (a)	0.320 (abc)
Espumoso	0.387	0.110 (a)	0.110 (a)	0.090 (a)	0.130 (a)	0.060 (a)	0.070 (a)

3.2.2. Evaluación de las emociones – Prueba CATA

En la Tabla 6 se aprecia la evaluación de 24 emociones (15 emociones positivas, 3 emociones negativas, y 6 términos emocionales no clasificados) en condiciones esperadas, donde ocho emociones presentan diferencias significativas (p -valor <0.05) y las demás emociones (libre, aventurero, afable, tranquilo, salvaje, dócil, cálido, comprensivo, entusiasta, interesado, seguro, culpable, templado, nostálgico, agresivo y activo) no presentaron diferencias significativas.

Tabla 6. Evaluación de la respuesta emocional provocada por la presentación del producto

Emociones	p-valor	M1	M2	M3	M4	M5	M6
Libre	0.292	0.610 (a)	0.660 (a)	0.670 (a)	0.640 (a)	0.650 (a)	0.710 (a)
Alegre	0.000	0.660 (a)	0.760 (ab)	0.690 (a)	0.740 (a)	0.870 (b)	0.750 (ab)
Agradable	0.011	0.670 (a)	0.790 (ab)	0.780 (ab)	0.750 (ab)	0.840 (b)	0.800 (ab)
Satisfecho	0.004	0.620 (a)	0.720 (ab)	0.740 (ab)	0.730 (ab)	0.790 (b)	0.780 (b)
Aventurero	0.370	0.650 (a)	0.640 (a)	0.700 (a)	0.650 (a)	0.650 (a)	0.720 (a)
Afable	0.573	0.550 (a)	0.580 (a)	0.610 (a)	0.590 (a)	0.620 (a)	0.600 (a)
Disgustado	0.000	0.700 (b)	0.590 (ab)	0.690 (b)	0.630 (b)	0.570 (ab)	0.500 (a)
Tranquilo	0.220	0.620 (a)	0.660 (a)	0.620 (a)	0.720 (a)	0.690 (a)	0.660 (a)
Aburrido	0.004	0.650 (b)	0.560 (ab)	0.640 (b)	0.620 (ab)	0.570 (ab)	0.500 (a)
Salvaje	0.129	0.550 (a)	0.610 (a)	0.670 (a)	0.630 (a)	0.600 (a)	0.600 (a)
Feliz	0.000	0.600 (a)	0.700 (ab)	0.590 (a)	0.720 (b)	0.780 (b)	0.750 (b)
Bueno	0.000	0.610 (a)	0.640 (a)	0.780 (b)	0.730 (ab)	0.800 (b)	0.790 (b)
Dócil	0.676	0.580 (a)	0.590 (a)	0.630 (a)	0.580 (a)	0.580 (a)	0.560 (a)
Cálido	0.477	0.590 (a)	0.650 (a)	0.610 (a)	0.630 (a)	0.670 (a)	0.640 (a)
Comprensivo	0.332	0.550 (a)	0.560 (a)	0.610 (a)	0.610 (a)	0.600 (a)	0.560 (a)
Entusiasta	0.071	0.540 (a)	0.590 (a)	0.650 (a)	0.600 (a)	0.660 (a)	0.600 (a)
Preocupado	0.024	0.600 (b)	0.560 (ab)	0.570 (ab)	0.540 (a)	0.510 (a)	0.480 (a)
Interesado	0.077	0.630 (a)	0.710 (a)	0.700 (a)	0.660 (a)	0.750 (a)	0.670 (a)
Seguro	0.121	0.620 (a)	0.560 (a)	0.600 (a)	0.640 (a)	0.670 (a)	0.640 (a)
Culpable	0.161	0.540 (a)	0.510 (a)	0.540 (a)	0.520 (a)	0.510 (a)	0.470 (a)
Templado	0.913	0.540 (a)	0.540 (a)	0.560 (a)	0.570 (a)	0.540 (a)	0.560 (a)
Nostálgico	0.383	0.540 (a)	0.530 (a)	0.560 (a)	0.510 (a)	0.510 (a)	0.490 (a)
Agresivo	0.063	0.570 (a)	0.510 (a)	0.590 (a)	0.550 (a)	0.540 (a)	0.490 (a)
Activo	0.611	0.600 (a)	0.640 (a)	0.660 (a)	0.600 (a)	0.650 (a)	0.630 (a)

Las ocho emociones identificadas se clasifican en cinco emociones positivas y tres negativas. Dentro de las cinco emociones positivas encontramos bueno, feliz, alegre, agradable y satisfecho descritas para M5. Para los términos negativos de aburrido, disgustado y preocupado se tuvo una mayor relación con la muestra M1. En cuanto a las muestras con menor relación a las emociones calificadas, se tiene a M1 (bueno, alegre, agradable y satisfecho), M3 (bueno), y M6 (aburrido, disgustado y preocupado). Se puede apreciar que los resultados de la Tabla 3 difieren en algunos aspectos, siendo M5 la que está más relacionada a las emociones positivas en la evaluación de condiciones esperadas, a diferencia de los resultados en condiciones ciegas, que las emociones positivas se relacionaron mayormente con M4 y M3. Fernqvist & Ekelund (2014) mencionaron que el consumidor antes de realizar la compra de un producto, debido a la incapacidad de conocer el sabor, genera expectativas basadas en la credibilidad que le provoque el producto, dentro de las categorías de credibilidad, encontramos a la marca, el origen, los ingredientes del producto. Huang & Lu (2015) señala en su investigación que la asociación entre el color y sabor de los

alimentos puede crear un sesgo en la experiencia y preferencia del consumidor, por ello el uso ideal del color va relacionado con la concordancia entre el significado simbólico del color del envase y los atributos del producto, además señala que el color rojo y naranja esta más relacionado a productos como chocolate, y el rojo en envases genera una expectativa de un alimento dulce. Para el caso de M1 la presentación del producto fue asociada a términos emocionales negativos, se puede relacionar el resultado a una falta de expectativa y a un sesgo presentado por una mala relación entre el color de la etiqueta (naranja) y los atributos de la bebida, indicando que la apariencia no resulta la adecuada para el tipo de producto lo cual no resulta atractivo.

3.2.3. Evaluación de las emociones – ANOVA

En la Tabla 7 se presentan los resultados obtenidos del ANOVA de las 24 emociones evaluadas en condiciones esperadas, fueron 22 emociones las que presentan diferencias significativas (p-valor <0.05), para las 2 emociones restantes (salvaje y dócil) no se encontraron diferencias significativas.

Tabla 7. Análisis de varianza de la intensidad de emociones provocadas por la presentación del producto

Emociones	M1	M2	M3	M4	M5	M6
Libre	1.49±1.508 ^c	2.19±1.862 ^{ab}	1.99±1.703 ^{abc}	1.82±1.654 ^{bc}	2.39±1.943 ^a	2.45±1.850 ^a
Alegre	1.52±1.382 ^d	2.62±1.802 ^{ab}	1.86±1.583 ^{cd}	2.22±1.63 ^{bc}	3.14±1.551 ^a	2.65±1.828 ^{ab}
Agradable	1.59±1.386 ^d	2.67±1.753 ^{ab}	2.10±1.514 ^{cd}	2.30±1.63 ^{bc}	3.15±1.610 ^a	2.93±1.713 ^a
Satisfecho	1.50±1.425 ^d	2.33±1.718 ^{bc}	2.08±1.587 ^c	2.22±1.661 ^c	3.00±1.792 ^a	2.80±1.700 ^{ab}
Aventurero	1.73±1.556 ^b	2.03±1.766 ^{ab}	2.22±1.744 ^{ab}	1.78±1.561 ^b	2.12±1.799 ^{ab}	2.47±1.883 ^a
Afable	1.28±1.371 ^c	1.69±1.668 ^{abc}	1.64±1.56 ^{abc}	1.50±1.467 ^{bc}	2.03±1.856 ^a	1.86±1.787 ^{ab}
Disgustado	1.96±1.657 ^a	1.28±1.379 ^c	1.84±1.600 ^{ab}	1.37±1.383 ^{bc}	1.11±1.238 ^c	1.04±1.340 ^c
Tranquilo	1.56±1.438 ^c	2.16±1.791 ^{ab}	1.72±1.609 ^{bc}	2.18±1.684 ^{ab}	2.40±1.787 ^a	2.15±1.811 ^{ab}
Aburrido	1.81±1.692 ^a	1.16±1.324 ^b	1.84±1.692 ^a	1.38±1.405 ^{ab}	1.20±1.333 ^b	1.00±1.295 ^b
Salvaje	1.35±1.520 ^a	1.57±1.610 ^a	1.85±1.585 ^a	1.55±1.473 ^a	1.45±1.507 ^a	1.67±1.670 ^a
Feliz	1.45±1.486 ^e	2.37±1.807 ^{bc}	1.65±1.666 ^{de}	2.12±1.635 ^{cd}	2.94±1.808 ^a	2.70±1.812 ^{ab}
Bueno	1.54±1.494 ^c	2.30±1.951 ^b	2.26±1.548 ^b	2.15±1.666 ^b	2.96±1.699 ^a	2.70±1.661 ^{ab}
Dócil	1.30±1.337 ^a	1.63±1.631 ^a	1.57±1.444 ^a	1.60±1.645 ^a	1.75±1.714 ^a	1.56±1.616 ^a
Cálido	1.40±1.393 ^b	2.10±1.778 ^a	1.58±1.512 ^b	1.77±1.638 ^{ab}	2.26±1.840 ^a	2.18±1.833 ^a
Comprensivo	1.23±1.317 ^c	1.63±1.668 ^{abc}	1.55±1.500 ^{bc}	1.61±1.582 ^{abc}	2.00±1.820 ^a	1.71±1.748 ^{ab}
Entusiasta	1.10±1.283 ^c	1.94±1.852 ^{ab}	1.80±1.676 ^{ab}	1.52±1.514 ^{bc}	2.29±1.860 ^a	1.97±1.856 ^{ab}
Preocupado	1.58±1.653 ^a	1.14±1.333 ^{ab}	1.45±1.500 ^{ab}	1.20±1.393 ^{ab}	1.11±1.348 ^b	1.01±1.337 ^b
Interesado	1.56±1.493 ^c	2.22±1.733 ^{ab}	1.86±1.551 ^{bc}	1.89±1.651 ^{bc}	2.47±1.743 ^a	2.45±1.966 ^a
Seguro	1.52±1.487 ^b	1.64±1.726 ^b	1.65±1.591 ^b	1.83±1.670 ^b	2.42±1.913 ^a	2.01±1.767 ^{ab}
Culpable	1.20±1.371 ^{ab}	0.93±1.139 ^b	1.29±1.465 ^a	1.06±1.262 ^{ab}	1.04±1.263 ^{ab}	0.91±1.240 ^b
Templado	1.25±1.395 ^a	1.35±1.533 ^a	1.22±1.345 ^a	1.36±1.439 ^a	1.38±1.523 ^a	1.53±1.636 ^a
Nostálgico	1.41±1.652 ^a	1.15±1.329 ^a	1.26±1.433 ^a	1.08±1.3 ^a	1.04±1.247 ^a	1.03±1.337 ^a
Agresivo	1.30±1.481 ^{ab}	0.95±1.250 ^{ab}	1.36±1.46 ^a	1.19±1.383 ^{ab}	1.09±1.349 ^{ab}	0.91±1.198 ^b
Activo	1.54±1.585 ^b	2.05±1.855 ^{ab}	1.81±1.643 ^{ab}	1.69±1.612 ^{ab}	2.18±1.877 ^a	2.10±1.910 ^a

Con referencia a las emociones positivas se tiene a activo, tranquilo, entusiasta, bueno, afable, feliz, interesado, alegre, agradable, satisfecho, seguro y cálido diferenciados para M5, aventurero y libre son identificados con la muestra M6, y nostálgico se relaciona más con M1. La emoción negativa aburrido se asoció a la muestra M3, disgustado se diferenció con M1 y preocupado con M6. En las emociones no clasificadas agresivo y culpable son más descritas para M3, templado y comprensivo son más relacionadas a M5. Para el caso de las muestras que fueron menos relacionadas con las emociones descritas previamente, se encuentra M1 (activo, tranquilo, entusiasta, libre, bueno, afable, feliz, interesado, alegre, agradable, satisfecho, seguro, cálido y comprensivo), M2 (aventurero), M3 (templado) y la muestra M6 (aburrido, disgustado, preocupado, agresivo y culpable). Gutjar et al., (2015) describe en su estudio que las emociones, activo, ansioso y salvaje se valoran más en la condición de la evaluación de paquete, además menciona que las emociones positivas son las que incitan al consumidor a realizar una elección real al momento de la compra. En los resultados obtenidos comparados con el autor, se puede apreciar coincidencia respecto al termino “activo”, que a diferencia de la evaluación en condición ciega si es considerado en la etapa de condición esperada donde solo se evalúa la presentación y etiqueta del producto, sin embargo, el termino salvaje todavía no presenta diferencia significativa en las evaluaciones realizadas.

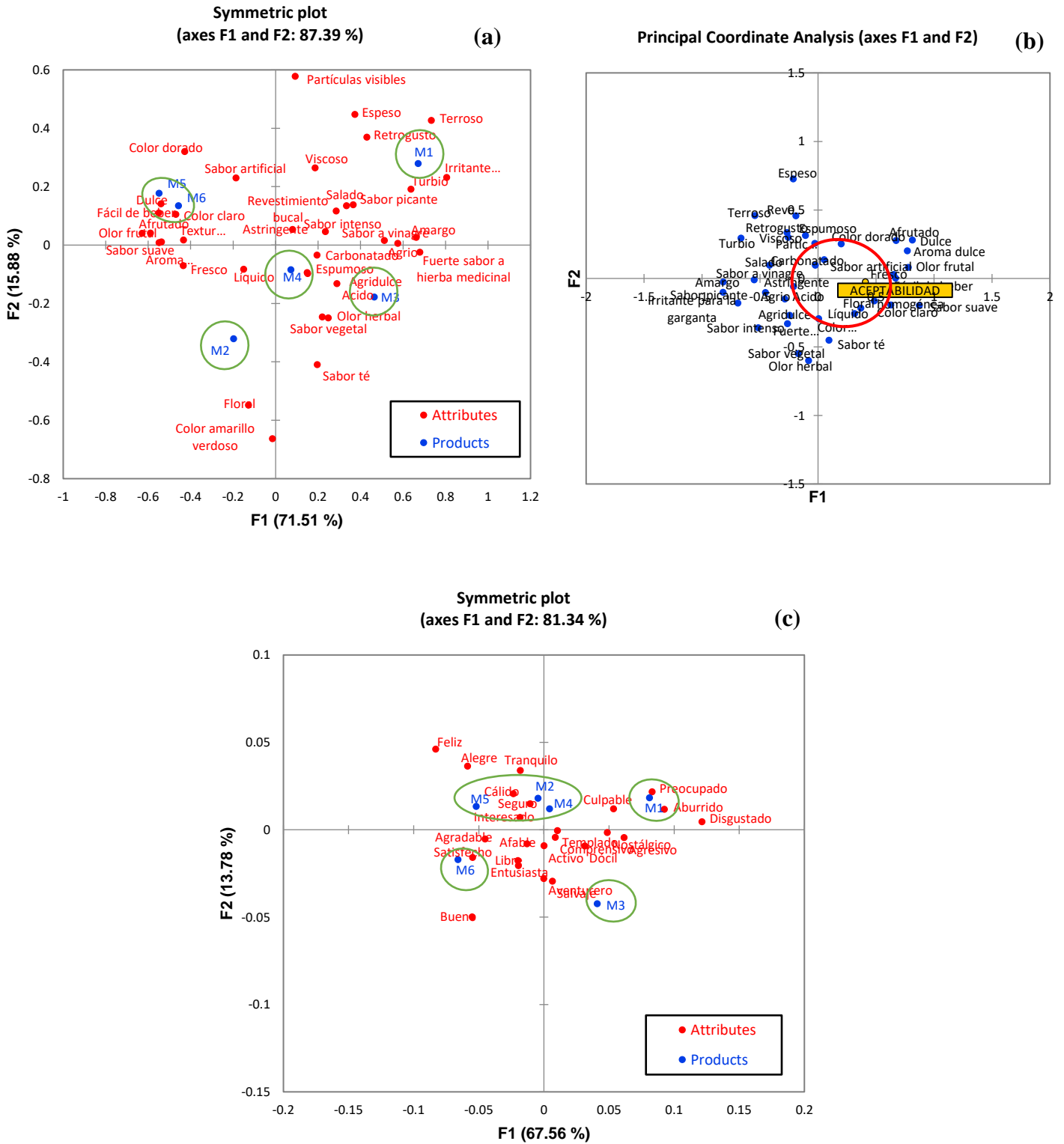


Figura 3. Mapas sensoriales de las bebidas de Kombucha mediante (a) CATA, (b) aceptabilidad y (c) CATA de emociones

En la Figura 3(a) podemos apreciar la formación de 5 grupos de las muestras. El primer grupo este compuesto por M5 y M6 asociados a las características sensoriales de color dorado, sabor artificial, dulce, fácil de beber, color claro, afrutado, olor frutal, sabor suave, aroma dulce, textura homogénea y fresco. El segundo grupo conformado por M1 es relacionado con partículas visibles, espeso, retrogusto, terroso, irritante para la garganta, turbio, viscoso, sabor picante y salado. Para el caso del tercer grupo observamos a M2, identificado con floral y color amarillado verdoso. En el cuarto grupo se encuentra M3 que engloba las propiedades de agridulce, ácido, olor herbal, sabor vegetal, sabor té, fuerte sabor a hierba medicinal, amargo, agrio y sabor a vinagre. Finalmente, el quinto grupo representado por M4 se caracteriza por ser espumoso, carbonatado, astringente, revestimiento bucal, sabor intenso y líquido.

En la Figura 3(b) se representa a los atributos sensoriales con una mayor aceptabilidad por parte de los participantes en condiciones esperadas, donde se seleccionó a los atributos de fresco, fácil de beber, textura homogénea, sabor suave, color claro, floral, sabor artificial, olor frutal y líquido. Dentro de los atributos que son los más aceptables por el consumidor podemos percatarnos que el primer grupo (M5 y M6) son identificados por gran parte de los términos sensoriales descritos, es decir que las imágenes de dichas muestras generan expectativas de atributos que son considerados ideales y aceptables por el participante, generando una mejor predisposición al momento de probar el producto. La Figura 3(c) se reconoce la formación de 4 grupos de las muestras para las emociones. De lo cual el primer grupo está conformado por M2, M4 y M5 relacionados con feliz, alegre, tranquilo, cálido, seguro, interesado, templado y comprensivo. Para el caso del segundo grupo M1, es asociado a preocupado, aburrido, disgustado, culpable, nostálgico, activo y dócil. En el tercer grupo se aprecia M3 con aventurero y salvaje. Para el último grupo representado por M6 se reúnen agradable, satisfecho, afable, libre, entusiasta y bueno.



Figura 4. Evaluación de aceptabilidad e intención de compra de la presentación del producto

En la Figura 4 tenemos un diagrama de barras donde se representa la aceptabilidad e intención de compra evaluadas en condiciones esperadas, donde M1 es estadísticamente diferente a las demás en aceptabilidad, se observa que presenta un valor ligeramente menor en comparación de las demás muestras, así mismo M5 y M6 no presentaron diferencias significativas. Con lo que respecta a intención de compra, M1 y M3 son estadísticamente diferentes y presentan un valor ligeramente por debajo, en comparación con las demás muestras. Chandon, P (2013) nos dice que el embalaje llega al consumidor en momentos críticos de compra y consumo, por lo que las herramientas del packaging, la forma, color y material utilizados juegan un rol importante al momento de hacer llamar la atención de un producto. Wei et al. (2014) menciona en su estudio que para los envases de zumos de frutas los que presentaban diseños brillantes y coloridos eran relacionados a un concepto novedoso y reforzaban la percepción de frescura del producto. Por tanto, el resultado puede verse influenciado por los colores que presentan los envases y las etiquetas de los productos, las muestras que presentan un valor por debajo de las demás se caracterizan por ser de colores oscuros, etiquetado poco llamativo, además que no se puede ver el contenido interno con facilidad, a diferencia de las muestras M5 y M6 que son en envases transparentes pero su contenido es de color amarillo.

3.3.Etapa 3 – Condición Informada

3.3.1. Preguntas CATA - Análisis de descriptores de sabor

En la Tabla 8 se analiza los 37 atributos evaluados para las 6 muestras de kombucha, 27 atributos presentan diferencias significativas (p -valor <0.05) y el resto de los atributos (revestimiento bucal, líquido, retrogusto, astringente, textura homogénea, espeso, sabor artificial, partículas visibles, viscoso y espumoso) no presentaron diferencias significativas. Los descriptores de palatabilidad que han sido más identificados por los consumidores son, irritante para la garganta y fuerte sabor a hierba medicinal para la muestra M1, los términos afrutado y fresco son más asociados en M5, el atributo sabor picante fue más descrito para M2, fácil de beber es más relacionado con M6. Respecto a las muestras menos seleccionadas con los términos de palatabilidad encontramos a M1 (fácil de beber y fresco), M6 (sabor picante y fuerte sabor a hierba medicinal), M5 y M6 (irritante para la garganta), M1 y M3 (afrutado). Así también los descriptores de sabor seleccionados en mayor medida en la muestra M1 son terroso, agrio, salado, ácido, amargo y sabor intenso, los atributos sabor vegetal, sabor suave, sabor té, dulce se relacionaron más con M5, los términos floral y agridulce se eligieron más para M4, en más ocasiones se describió a la muestra M2 con sabor a vinagre.

Los descriptores de sabor menos descritos en las muestras son M1 (floral, sabor suave, sabor té, dulce y agridulce), M5 (agrio, ácido y sabor a vinagre), M6 (sabor vegetal, terroso, amargo y sabor intenso), M2 y M6 (salado). Por otra parte, dentro de las características sensoriales de apariencia, olor y textura, tenemos color dorado, color amarillo verdoso y turbio principalmente asociado a M1, las muestras M2 y M5 son más relacionadas al atributo color claro. En cuanto a olor, los términos aroma dulce, olor frutal y olor herbal fueron identificados mayormente en la muestra M5. La textura carbonatada se describió más para M1. Referente a las propiedades mencionadas, en las menos elegidas para las muestras, se encuentra en apariencia a M2 (color dorado y color amarillo verdoso), M1 (color claro y turbio), para olor a la muestra M1 (aroma dulce y olor frutal), M6 (olor herbal), y en textura a M5 (carbonatado).

Tabla 8. Identificación de los descriptores característicos en base a la presentación y gusto del té de kombucha

Atributos	p-valor	M1	M2	M3	M4	M5	M6
Sabor vegetal	0.014	0.240 (ab)	0.220 (ab)	0.220 (ab)	0.280 (ab)	0.340 (b)	0.160 (a)
Revestimiento bucal	0.205	0.090 (a)	0.130 (a)	0.110 (a)	0.100 (a)	0.070 (a)	0.040 (a)
Fuerte sabor a hierba medicinal	0.000	0.340 (b)	0.330 (b)	0.310 (b)	0.220 (b)	0.170 (ab)	0.070 (a)
Líquido	0.416	0.150 (a)	0.190 (a)	0.210 (a)	0.210 (a)	0.130 (a)	0.170 (a)
Retrogusto	0.069	0.190 (a)	0.110 (a)	0.110 (a)	0.140 (a)	0.080 (a)	0.070 (a)
Sabor picante	0.000	0.160 (ab)	0.370 (c)	0.110 (a)	0.310 (bc)	0.070 (a)	0.040 (a)
Agrio	0.000	0.670 (d)	0.440 (c)	0.660 (d)	0.300 (bc)	0.130 (a)	0.220 (ab)
Salado	0.001	0.130 (b)	0.020 (a)	0.070 (ab)	0.060 (ab)	0.040 (ab)	0.020 (a)
Turbio	0.000	0.390 (c)	0.160 (b)	0.160 (b)	0.170 (b)	0.040 (a)	0.080 (ab)
Astringente	0.159	0.100 (a)	0.060 (a)	0.090 (a)	0.060 (a)	0.020 (a)	0.060 (a)
Olor herbal	0.018	0.210 (ab)	0.290 (ab)	0.220 (ab)	0.260 (ab)	0.310 (b)	0.130 (a)
Sabor suave	0.000	0.010 (a)	0.110 (ab)	0.060 (ab)	0.170 (b)	0.480 (c)	0.440 (c)
Textura homogénea	0.249	0.050 (a)	0.080 (a)	0.080 (a)	0.120 (a)	0.130 (a)	0.100 (a)
Acido	0.000	0.560 (d)	0.300 (bc)	0.440 (cd)	0.250 (ab)	0.110 (a)	0.210 (ab)
Fresco	0.000	0.050 (a)	0.060 (a)	0.070 (a)	0.200 (b)	0.330 (b)	0.320 (b)
Amarillo verdoso	0.020	0.110 (a)	0.010 (a)	0.060 (a)	0.070 (a)	0.020 (a)	0.060 (a)
Sabor té	0.003	0.030 (a)	0.060 (ab)	0.100 (ab)	0.110 (ab)	0.180 (b)	0.140 (b)
Irritante	0.000	0.490 (b)	0.380 (b)	0.400 (b)	0.360 (b)	0.130 (a)	0.130 (a)
Espeso	0.137	0.020 (a)	0.040 (a)	0.020 (a)	0.040 (a)	0.030 (a)	0.080 (a)
Dulce	0.000	0.020 (a)	0.110 (a)	0.060 (a)	0.360 (b)	0.540 (c)	0.370 (bc)
Agridulce	0.005	0.240 (a)	0.350 (ab)	0.320 (ab)	0.480 (b)	0.280 (a)	0.340 (ab)
Amargo	0.000	0.410 (c)	0.210 (ab)	0.280 (bc)	0.130 (ab)	0.080 (a)	0.070 (a)
Olor frutal	0.000	0.030 (a)	0.090 (a)	0.060 (a)	0.140 (a)	0.390 (b)	0.350 (b)
Color claro	0.000	0.070 (a)	0.240 (b)	0.230 (b)	0.110 (ab)	0.240 (b)	0.140 (ab)
Sabor a vinagre	0.000	0.440 (cd)	0.270 (bc)	0.490 (d)	0.160 (ab)	0.100 (a)	0.150 (ab)
Carbonatado	0.029	0.180 (a)	0.160 (a)	0.140 (a)	0.150 (a)	0.060 (a)	0.080 (a)
Fácil de beber	0.000	0.010 (a)	0.060 (ab)	0.080 (ab)	0.190 (bc)	0.270 (c)	0.350 (c)
Aroma dulce	0.000	0.010 (a)	0.090 (ab)	0.020 (a)	0.170 (b)	0.230 (b)	0.220 (b)
Floral	0.003	0.030 (a)	0.050 (ab)	0.040 (a)	0.140 (b)	0.120 (ab)	0.110 (ab)
Sabor artificial	0.425	0.080 (a)	0.140 (a)	0.110 (a)	0.120 (a)	0.090 (a)	0.160 (a)
Color dorado	0.002	0.190 (b)	0.030 (a)	0.070 (ab)	0.160 (b)	0.140 (ab)	0.150 (b)
Terroso	0.036	0.130 (a)	0.060 (a)	0.060 (a)	0.080 (a)	0.060 (a)	0.040 (a)
Partículas visibles	0.077	0.030 (a)	0.020 (a)	0.010 (a)	0.070 (a)	0.030 (a)	0.010 (a)
Viscoso	0.497	0.030 (a)	0.040 (a)	0.020 (a)	0.040 (a)	0.040 (a)	0.070 (a)
Afrutado	0.000	0.020 (a)	0.050 (a)	0.020 (a)	0.180 (b)	0.330 (b)	0.300 (b)
Sabor intenso	0.000	0.490 (d)	0.370 (bcd)	0.470 (cd)	0.330 (bc)	0.210 (ab)	0.100 (a)
Espumoso	0.267	0.060 (a)	0.040 (a)	0.040 (a)	0.030 (a)	0.040 (a)	0.000 (a)

3.3.2. Evaluación de las emociones – Prueba CATA

En la Tabla 9 se aprecia la evaluación de 24 emociones (15 emociones positivas, 3 emociones negativas, y 6 términos emocionales no clasificados) en condiciones informadas, donde 18 emociones presentan diferencias significativas (p -valor <0.05) y el resto de las emociones (aburrido, salvaje, preocupado, culpable, templado y nostálgico) no presentan diferencias significativas. Las 18 emociones identificadas son clasificadas en 14 emociones positivas, una emoción negativa y 3 no clasificados.

Tabla 9. Evaluación de la respuesta emocional provocada por el gusto y presentación de la bebida de Kombucha

Emociones	p-valor	M1	M2	M3	M4	M5	M6
Libre	0.000	0.480 (a)	0.540 (ab)	0.480 (a)	0.570 (ab)	0.650 (b)	0.610 (ab)
Alegre	0.000	0.460 (a)	0.550 (ab)	0.530 (ab)	0.660 (bc)	0.760 (c)	0.760 (c)
Agradable	0.000	0.500 (a)	0.560 (a)	0.590 (ab)	0.740 (bc)	0.770 (c)	0.780 (c)
Satisfecho	0.000	0.500 (a)	0.530 (a)	0.560 (a)	0.770 (b)	0.770 (b)	0.770 (b)
Aventurero	0.000	0.400 (a)	0.480 (ab)	0.510 (bc)	0.610 (c)	0.570 (bc)	0.590 (bc)
Afable	0.000	0.380 (a)	0.450 (ab)	0.460 (ab)	0.500 (b)	0.560 (b)	0.560 (b)
Disgustado	0.000	0.830 (c)	0.730 (bc)	0.800 (c)	0.640 (ab)	0.520 (a)	0.600 (ab)
Tranquilo	0.000	0.430 (a)	0.540 (abc)	0.520 (ab)	0.650 (bc)	0.700 (c)	0.680 (c)
Aburrido	0.079	0.500 (a)	0.580 (a)	0.530 (a)	0.480 (a)	0.490 (a)	0.490 (a)
Salvaje	0.199	0.600 (a)	0.590 (a)	0.580 (a)	0.610 (a)	0.520 (a)	0.530 (a)
Feliz	0.000	0.480 (a)	0.510 (a)	0.530 (a)	0.630 (ab)	0.730 (b)	0.740 (b)
Bueno	0.000	0.470 (a)	0.520 (ab)	0.560 (ab)	0.620 (ab)	0.770 (c)	0.670 (bc)
Dócil	0.000	0.390 (a)	0.460 (ab)	0.490 (ab)	0.480 (ab)	0.550 (b)	0.540 (b)
Cálido	0.000	0.410 (a)	0.470 (ab)	0.500 (abc)	0.570 (bcd)	0.640 (d)	0.630 (cd)
Comprensivo	0.002	0.410 (a)	0.490 (ab)	0.460 (ab)	0.530 (b)	0.520 (ab)	0.540 (b)
Entusiasta	0.000	0.420 (a)	0.470 (ab)	0.490 (abc)	0.550 (bc)	0.610 (c)	0.610 (c)
Preocupado	0.055	0.570 (a)	0.540 (a)	0.640 (a)	0.540 (a)	0.530 (a)	0.540 (a)
Interesado	0.000	0.480 (a)	0.570 (ab)	0.600 (ab)	0.640 (b)	0.700 (b)	0.710 (b)
Seguro	0.000	0.430 (a)	0.490 (ab)	0.530 (ab)	0.530 (ab)	0.600 (b)	0.590 (b)
Culpable	0.281	0.530 (a)	0.470 (a)	0.520 (a)	0.460 (a)	0.500 (a)	0.470 (a)
Templado	0.073	0.440 (a)	0.420 (a)	0.450 (a)	0.470 (a)	0.500 (a)	0.510 (a)
Nostálgico	0.596	0.460 (a)	0.460 (a)	0.460 (a)	0.500 (a)	0.470 (a)	0.500 (a)
Agresivo	0.000	0.670 (b)	0.580 (ab)	0.580 (ab)	0.620 (b)	0.480 (a)	0.480 (a)
Activo	0.000	0.480 (a)	0.480 (a)	0.510 (a)	0.590 (ab)	0.660 (b)	0.650 (b)

Referente a las emociones positivas, activo, tranquilo, libre, bueno, seguro y cálido son más percibidas en la muestra M5, para el caso de feliz, interesado y agradable se relacionan más con M6, aventurero es más seleccionado en M4, los términos emocionales de entusiasta, afable y alegre son más asociados a las muestras M5 y M6, y satisfecho es más identificado en M4, M5 y M6. Para el caso de las emociones positivas menos elegidas en las muestras, se tiene a M1 (aventurero, tranquilo, entusiasta, bueno, afable, feliz, interesado, alegre, agradable, satisfecho, seguro y cálido), M3 y M1 (libre), para el caso M1 y M2 (activo). En cuanto a las emociones negativas se encuentra a disgustado descrito mayormente para M1. Para las emociones no clasificadas los términos agresivo y comprensivo son más seleccionados en M6, y dócil en la muestra M5. Así mismo las muestras que tuvieron una menor evocación de las emociones

negativas y no clasificadas, fueron M5 (disgustado), M1 (dócil y comprensivo) y para el término agresivo las muestras M5 y M6 son las menos elegidas.

En comparación con la evaluación en condición ciega y esperada, los resultados de las emociones en condiciones informadas señalan 3 muestras relacionadas a emociones positivas, M4, M5 y M6, esto señalaría que a diferencia de la primera etapa la evaluación en conjunto de los factores intrínsecos y extrínsecos habrían mejorado la percepción emocional de las muestras M4 y M5, indicando que la presentación con las propiedades de dichos productos los hizo más atractivos para el consumidor. Ortégón & Gómez (2016) mencionan que el sentido de la vista ocupa una gran parte del cerebro, siendo un sentido sensorial dominante, este es el que tiene un mayor impacto en la mente del consumidor, y mediante la visión se genera una mayor atracción y capacidad de recordación de un producto al lograr generar una respuesta emocional. Así mismo se puede apreciar que para la evaluación en condición ciega, esperada e informada, la cantidad de respuestas emocionales que presentan diferencia significativa va aumentando, en las respuestas de CATA evaluadas para las emociones se observa en la primera etapa 3 emociones con diferencias significativas, en la segunda etapa 8 emociones, y en la tercera etapa 18 emociones, además que en la última etapa todas las emociones positivas presentaron un p -valor < 0.05 . (Jaeger et al, 2018) evalúa las emociones aplicando el EsSense39 a distintos productos alimenticios para conocer la discriminación entre muestras alimenticias por medio de emociones, donde observo que las palabras con valencia negativa eran utilizadas en menor frecuencia, además que se determinó que las palabras emocionales positivas son ideales para muestras de bebidas o alimentos comerciales.

3.3.3. Evaluación de las emociones – ANOVA

En la Tabla 10 en los resultados del ANOVA, se evaluaron 24 emociones para las muestras y presentación de Kombucha, donde 22 emociones presentan diferencias significativas y las 2 emociones restantes (nostálgico y aburrido) no tienen diferencias significativas.

En las emociones positivas activo, aventurero, afable, interesado, alegre y seguro son identificadas en M6, y tranquilo, entusiasta, libre, bueno, feliz, agradable, satisfecho y cálido son más seleccionadas en la muestra M5. La emoción negativa como disgustado es más asociado a M1, y preocupado más descrito para la muestra M3. Para el caso de emociones no clasificadas, los términos agresivo, culpable y salvaje se relacionan más a la muestra M1, templado y comprensivo más señaladas en M6 y dócil mayormente descrita en M5.

Las muestras que son menos identificadas con las emociones son M1 (activo, aventurero, tranquilo, entusiasta, libre, bueno, afable, feliz, interesado, alegre, agradable, satisfecho, seguro, cálido, dócil y comprensivo), M2 (templado) y la muestra M5 (disgustado, preocupado, agresivo y salvaje y culpable). Se puede apreciar que, en la evaluación de las distintas etapas, las respuestas de prevalencia negativa para la condición esperada presentan una mayor cantidad de emociones negativas en comparación con la condición a ciegas e informada. Mehta et al., (2022) en su estudio menciona que en la sesión de expectativas los consumidores provocaron menos emociones positivas y más negativas que en la sesión ciega e informada, lo que sugiere que los envases y etiquetas provocaban una mayor respuesta emocional negativa.

Tabla 10. Análisis de varianza de la intensidad de emociones provocadas por el gusto y la presentación de la bebida de Kombucha

Emociones	M1	M2	M3	M4	M5	M6
Libre	0.99±1.314 ^c	1.49±1.611 ^b	1.11±1.421 ^{bc}	1.47±1.54 ^b	2.07±1.822 ^a	2.02±1.864 ^a
Alegre	0.85±1.132 ^d	1.54±1.604 ^{bc}	1.2±1.371 ^{cd}	1.88±1.671 ^b	2.48±1.673 ^a	2.52±1.708 ^a
Agradable	0.84±1.042 ^c	1.54±1.617 ^b	1.28±1.349 ^{bc}	2.22±1.63 ^a	2.7±1.761 ^a	2.65±1.737 ^a
Satisfecho	0.91±1.102 ^c	1.28±1.415 ^c	1.2±1.371 ^c	2.08±1.561 ^b	2.59±1.712 ^a	2.55±1.766 ^{ab}
Aventurero	0.92±1.39 ^d	1.29±1.591 ^{bcd}	1.24±1.505 ^{cd}	1.62±1.581 ^{abc}	1.76±1.765 ^{ab}	1.91±1.821 ^a
Afable	0.76±1.138 ^d	1.13±1.397 ^{cd}	0.97±1.275 ^{cd}	1.27±1.496 ^{bc}	1.63±1.733 ^{ab}	1.67±1.694 ^a
Disgustado	3.1±1.861 ^a	2.23±1.757 ^b	2.67±1.758 ^{ab}	1.52±1.453 ^c	1.09±1.303 ^c	1.37±1.397 ^c
Tranquilo	0.99±1.33 ^c	1.4±1.428 ^{bc}	1.3±1.541 ^{bc}	1.81±1.587 ^{ab}	2.13±1.709 ^a	2.04±1.693 ^a
Aburrido	1.42±1.736 ^a	1.5±1.605 ^a	1.32±1.51 ^a	1.17±1.464 ^a	1.1±1.322 ^a	1.08±1.323 ^a
Salvaje	1.8±1.798 ^a	1.72±1.73 ^{ab}	1.64±1.767 ^{ab}	1.65±1.635 ^{ab}	1.26±1.433 ^b	1.35±1.52 ^{ab}
Feliz	1.07±1.365 ^c	1.41±1.583 ^{bc}	1.27±1.476 ^c	1.85±1.714 ^b	2.46±1.755 ^a	2.4±1.717 ^a
Bueno	0.94±1.205 ^d	1.43±1.616 ^{cd}	1.34±1.458 ^d	1.84±1.722 ^{bc}	2.62±1.728 ^a	2.2±1.82 ^{ab}
Dócil	0.73±1.109 ^d	1.09±1.401 ^{cd}	1.1±1.352 ^{bcd}	1.2±1.463 ^{bc}	1.64±1.726 ^a	1.5±1.673 ^{ab}
Cálido	0.87±1.261 ^d	1.15±1.459 ^{cd}	1.16±1.398 ^{cd}	1.58±1.634 ^{bc}	2.06±1.791 ^a	1.83±1.664 ^{ab}
Comprensivo	0.8±1.181 ^c	1.16±1.376 ^{bc}	1.01±1.314 ^{bc}	1.36±1.501 ^{ab}	1.61±1.734 ^a	1.68±1.763 ^a
Entusiasta	0.89±1.278 ^d	1.09±1.357 ^{cd}	1.16±1.461 ^{cd}	1.41±1.571 ^{bc}	1.93±1.805 ^a	1.76±1.67 ^{ab}
Preocupado	1.7±1.872 ^{ab}	1.33±1.608 ^{ab}	1.74±1.691 ^a	1.36±1.487 ^{ab}	1.22±1.375 ^b	1.26±1.426 ^{ab}
Interesado	0.91±1.207 ^c	1.49±1.592 ^b	1.36±1.382 ^{bc}	1.67±1.538 ^b	2.14±1.694 ^a	2.22±1.727 ^a
Seguro	0.99±1.33 ^c	1.21±1.416 ^{bc}	1.35±1.533 ^{bc}	1.47±1.586 ^{ab}	1.84±1.774 ^a	1.86±1.764 ^a
Culpable	1.4±1.717 ^a	1.16±1.549 ^a	1.16±1.376 ^a	1.04±1.348 ^a	1.02±1.263 ^a	1.02±1.326 ^a
Templado	1.01±1.352 ^{ab}	0.96±1.348 ^b	0.99±1.307 ^{ab}	1.15±1.445 ^{ab}	1.25±1.473 ^{ab}	1.36±1.554 ^a
Nostálgico	1.04±1.449 ^a	1.08±1.454 ^a	0.99±1.396 ^a	1.14±1.414 ^a	1.05±1.359 ^a	1.07±1.289 ^a
Agresivo	2.07±1.892 ^a	1.61±1.769 ^{ab}	1.64±1.738 ^{ab}	1.47±1.46 ^{bc}	1.01±1.307 ^c	1.03±1.337 ^c
Activo	1.3±1.642 ^b	1.39±1.699 ^b	1.3±1.56 ^b	1.58±1.634 ^{ab}	1.95±1.749 ^a	1.98±1.717 ^a

En los resultados se obtuvo una tendencia similar en cuanto a las emociones negativas, teniendo en CATA y ANOVA solo un término negativo con diferencia significativa, en las etapas de condición ciega e informada, a diferencia de la condición esperada con tres términos negativos, sin embargo se difiere en cuanto a la cantidad de emociones positivas provocadas, debido a que se observa un aumento de emociones positivas en cada etapa, siendo la condición a ciegas la que tiene una menor respuesta emocional positiva con respecto a las demás condiciones.

En la Figura 5(a) se determinó la agrupación de las muestras representadas en 4 conjuntos. El primer conjunto está conformado por M1 y M3, relacionadas a los términos agrio, sabor a vinagre, turbio, ácido, amargo, astringente, retrogusto, terroso, salado y color amarillo verdoso. En el caso del segundo conjunto, M5 y M6, se asocian a aroma dulce, dulce, sabor té, espeso, viscoso, fresco, fácil de beber, olor frutal, sabor suave, afrutado y color dorado. Para el tercer grupo M4 es identificado con partículas visibles, olor herbal, color claro, textura homogénea, sabor vegetal, agridulce, sabor artificial, floral y líquido. Así mismo podemos observar que el último grupo representado por M2 relacionado con los términos de sabor picante, revestimiento bucal, fuerte sabor a hierba medicinal, irritante para la garganta, espumoso, sabor intenso y carbonatado.

Para la Figura 5(b) se seleccionó las características sensoriales consideradas para una mayor aceptabilidad por parte de los universitarios en condiciones informadas, los atributos son olor frutal, dulce, fácil de beber, fresco, sabor té, sabor suave, floral, afrutado y color dorado. Los atributos mencionados en su mayoría son las propiedades sensoriales representadas en el segundo grupo conformado por M5 y M6, estas muestras en su etiquetado muestran los ingredientes de M5 (agua filtrada purificada, Kombucha, azúcar integral, té verde y jengibre) y M6 (té fermentado con pulpa de piña, hoja de coca y kion). Ares et al., (2010) indicaron que características extrínsecas no sensoriales como la marca, diseño de paquete o declaraciones de propiedades saludables influyen de manera significativa en el consumidor. La Figura 4(c) se distinguen la formación de 4 grupos para las muestras con relación a las emociones. Observamos al primer grupo compuesto por M2 y M3 descritas con las emociones templado, culpable, preocupado y aburrido. El segundo grupo de M5 y M6 fue más asociado con entusiasta, cálido, interesado, bueno, libre, seguro, dócil, afable, feliz y alegre. Para el caso del tercer grupo M4 está compuesto por satisfecho, agradable, aventurero, comprensivo, activo y tranquilo. Finalmente, el grupo de la muestra M1 se describe mayormente con las emociones de disgustado, salvaje, nostálgico y agresivo.

En la Figura 6, se puede apreciar un gráfico de barras que representa la aceptabilidad e intención de compra de las bebidas de Kombucha evaluadas, donde M1 y M4 son estadísticamente diferentes a las demás en aceptabilidad, y muestras M2 y M4 son estadísticamente diferentes en intención de compra, además, se observa que las muestras M5 y M6 presentan un valor por encima de las demás muestras.

(d)

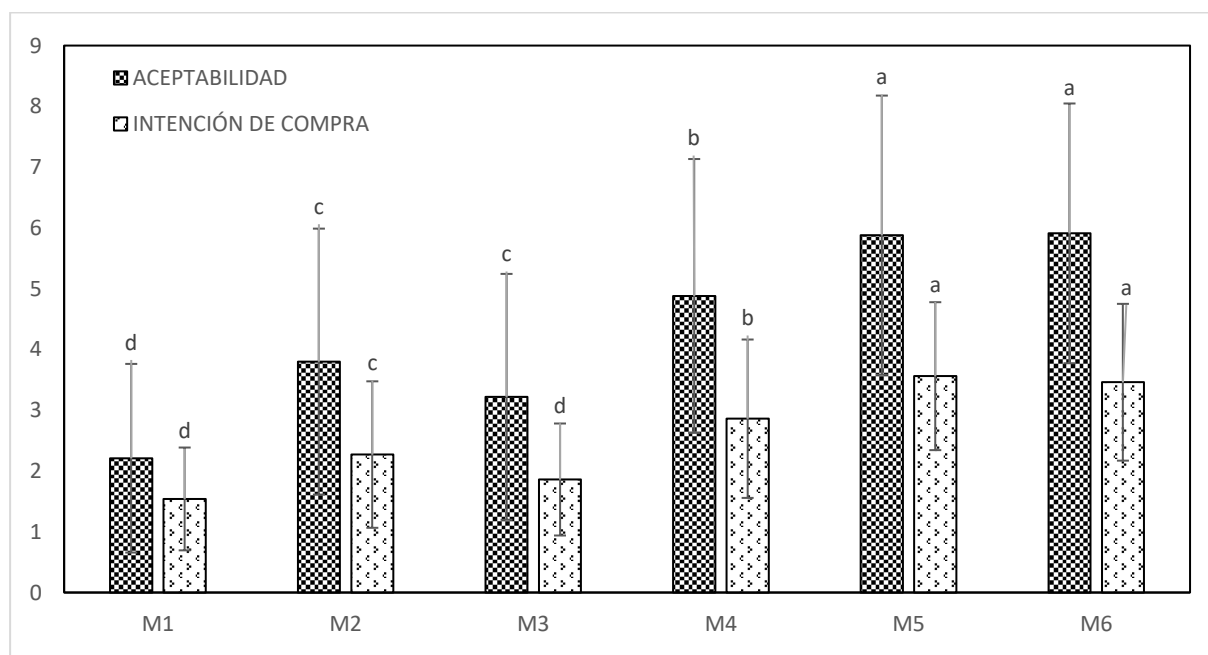


Figura 6. Evaluación de aceptabilidad e intención de compra de la presentación del gusto y la presentación de la bebida de Kombucha

Los resultados de la última etapa corroboran para el caso de M5 como es que la visualización previa de la presentación del producto mejoró considerablemente su aceptabilidad y la intención de compra por parte del consumidor, y reforzó para la muestra M6 la decisión de compra y aceptabilidad, manteniéndola, así como una de las muestras preferidas por el consumidor. Esto se puede corroborar con Kytö et al., (2018) indicaron que la información sensorial afecta las calificaciones de agrado.

3.4.Preguntas abiertas de las marcas de Kombuchas

En la Tabla 11 se muestra las 14 categorías positivas y 11 negativas asociadas a las bebidas de Kombucha. Los nuevos términos utilizados que se observan en la Tabla 11 son obtenidos mediante la información observada por los participantes de la presentación de las bebidas evaluadas. Se encuentran las declaraciones de probiótico, saludable, y natural asociado a artesanal. Para el consumidor la información referente a la salud destaca sobre los demás atributos que son mencionados en la etiqueta, considerándolo un aspecto positivo que ofrece el producto. También se puede apreciar que las características del envase son importantes para el consumidor, considerando el diseño de la etiqueta y además la forma, material, tapa y color de la botella. En cuanto a las características organolépticas mencionadas, se encuentran atributos presentes en la encuesta CATA, en donde se resalta como positivas a las propiedades de dulce, color claro, dorado, y sabores como piña, té, limón, jengibre. Además, se aprecia que dentro de la propiedad sabor los participantes consideraron los términos de rico e intenso.

Para los términos considerados como negativos en las kombuchas, se señaló que no era de agrado una presentación simple, no todas las etiquetas tuvieron aceptación por parte de consumidor, y el color también es una propiedad considerada relevante en la evaluación siendo las tonalidades oscuras las menos preferidas. Las características de palatabilidad y sabor consideradas menos atractivas son astringente, rasposo, amargo, agrio, sabor a vinagre, remedio, artificial, desabrido y que tenga bajo dulzor. Además, que sea espumoso, poco burbujeante, y produzca la sensación irritante y de retrogusto es una característica negativa que devalúa al producto.

Tabla 11. Categorías de PA

Categorías		Términos
		Positivo
Probiótico	Probiótico	
Salud	Saludable	
Artesanal	Natural	
Holístico	Presentación, etiqueta	
Envase	Forma de la botella, material de la botella, tapa de la botella y color de la botella	
Dulzor	Dulce	
Color claro	Color líquido, transparencia, color claro, color dorado	
Sabor	Sabor, sabor hierba, sabor piña, sabor jengibre, sabor té, sabor limón, rico, dulce. Intenso, agresivo, salvaje	
Olor	Olor, fuerte, olor suave, olor herbal, olor jengibre, olor herbal, olor dulce, olor limón	
Textura	Textura, viscoso, suave	
Ligero	Ligero, líquido, fácil de beber	
Color oscuro	color dorado	
Agridulce	Afrutado, agridulce, ácido	
Carbonatado	Poco gas, burbujeante	
		Negativo
Astringente	Agrio, rasposo, amargo, astringente	
Sabor	Sabor a vinagre, jengibre, sabor, desabrido, sabor limón, remedio, sabor artificial, sabor medicina, salado	
Olor	Olor, intenso, olor fermentado, olor hierba, olor remedio	
Sensación irritante	Picante, ácido, irritante, fuerte, hostigante	
Color	Oscuro, color	
Envase	Color de botella, diseño de la botella, tapa de botella	
Holístico	Etiqueta, presentación, simple	
Poco dulzor	Bajo dulzor, dulce	
Textura	Ligero, textura, partículas visibles, espeso	
Espumoso	Espumoso, poco burbujeante	
Retrogusto	Retrogusto	

En la Tabla 12 se observa los resultados obtenidos de las preguntas abiertas mediante el test chi cuadrado por celdas. Los participantes utilizaron términos negativos y positivos para describir las muestras. Para los términos positivos se obtuvo 12 palabras, probiótico que fue más asociado a las muestras M3 y M4, y en menor medida a la muestra M2. Salud mayormente descrita para M2 y en menor medida en M1. Artesanal más atribuido a M1 y en menor medida con M4, M5, M6. Holístico menos identificado con la muestra M2. Envase de manera positiva es más descrito para M2 y menos para M5. El atributo sabor es más designado a las muestras M5, M4, M6, y en menor grado para M3 y M1. En cuanto al olor las muestras M2 y M3 fueron menos mencionadas. Ligero fue descrito mayormente en M1 y M3, y menos mencionado en M5 y M6. El sabor agridulce fue más predominante en M5 y menos en la muestra M4. La textura de carbonatado es más percibida en las muestras M1 y M6. El color y textura fueron declarados como similar entre todas las muestras. Por otra parte, se obtuvo 11 términos negativos, olor mayormente vinculado a la muestra M2. La sensación irritante es menos provocada por M5. El color menos atribuido a negativo por los participantes es en M3. En la evaluación holística la muestra menos descrita fue M2. La definición de poco dulzor se asoció más a M6, M5, en menor rango la muestra M1. La muestra que tuvo mayor impacto negativo en textura fue M4, en menor medida M1. La característica espumosa es más asociada a las muestras M5, M3, y en menor medida para M1, M2 y M4. Se describió mayor retrogusto en la muestra M5 y menos para M1.

Tabla 12. Resultados de la prueba de chi cuadrado por celda

Muestras	M1	M2	M3	M4	M5	M6
Positivo						
Probiótico	7	2 (-) **	19 (+) **	19 (+) **	13	2 (-) **
Salud	4 (-) *	17 (+) **	15	7	13	5
Artesanal	27 (+) ***	4	4	2 (-) *	2 (-) *	2 (-) *
Holístico	40 (-) *	63	57	62	56	60
Envase	36	56 (+) ***	33	32	25 (-) *	32
Color	41	48	48	34	42	36
Sabor	21 (-) ***	43	36 (-) *	70 (+) **	71 (+) **	67 (+) *
Olor	37	19 (-) *	18 (-) *	42	36	40
Textura	17	15	11	19	19	26
Ligero	21 (+) ***	5	18 (+) **	14	4 (-) *	3 (-) **
Agridulce	10	9	18	2 (-) ***	33 (+) ***	23
Carbonatado	16 (+) ***	2	2	3	3	12 (+) *
Negativo						
Astringente	48	40	46	32	26	28
Sabor	56	56	48	52	58	48
Olor	29	39 (+) *	35	24	22	19
Sensación irritante	63	64	61	47	17 (-) ***	52
Color	16	10	4 (-) *	14	7	12
Envase	26	12	14	18	18	13
Holístico	28	11 (-) *	21	23	21	18
Poco dulzor	1 (-) *	1	1	4	9 (+) **	11 (+) ***
Textura	3 (-) *	10	6	14 (+) *	7	10
Espumoso	2 (-) *	2 (-) *	12 (+) *	1 (-) *	16 (+) ***	5
Retrogusto	3 (-) *	9	4	13	17 (+) ***	8

(+) or (-) indicate that the observed value is higher or lower than the expected theoretical value.

*** $p < 0.001$, ** $p < 0.01$ and * $p < 0.05$; effect of the chi square per cell

En los resultados se puede apreciar que dentro de términos positivos para los consumidores se considera probiótico (M3, M4), salud (M2) y artesanal (M1), se ve que tienen más relevancia las muestras M1, M2, M3 y M4, podemos decir que el etiquetado contenga esta terminología es considerado como un factor favorable y resaltante para el consumidor, por otro lado, la muestra M2 se destaca de manera positiva en cuanto a su presentación siendo la más relacionada con los términos de holístico y envase. Hoppert et al., (2012) indicaron que los mensajes sensoriales como “reducción de azúcar” en un yogur influyeron en la elección, haciendo que tenga un impacto sensorial positivo sobre el producto. Por lo que podemos inferir que, para la elección final del producto, las afirmaciones de salud en la bebida, los ingredientes de origen natural y la manera en la que estos fueron presentados, fueron aspectos importantes que probablemente provocaron un mejor impacto previo, seguidamente los atributos sensoriales percibidos son el determinante final para reelección del producto. El sabor y textura relacionado más como termino positivo es agridulce y carbonatado. Esto nos puede dar una mejor visión acerca de lo que prefieren los consumidores en la información previamente presentada de la Kombucha y también de las características que resulta más agradable una vez que prueban la bebida. Para la terminología negativa los participantes indicaron que los olores intensos, fermentados, a hierba o remedio no les resulta atractivo, los colores oscuros parecen provocar una mala percepción en el producto, de igual modo disgusta que la bebida presente poco dulzor y sea espumoso. Respecto al color Blackmore et al., (2021) señalaron que en su evaluación el color percibido por los participantes influía en las expectativas del consumidor, generando una relación directa entre el color oscuro con el atributo de amargura y menos refrescante, daba como resultado una predisposición a que iba a gustar menos.

3.5. Prueba de ordenación

En la Figura 6 se representan las marcas que fueron escogidas de menor a mayor preferencia, la muestra que es estadísticamente diferente a las demás es M3, por otro lado, M1, M2, M4, M5 y M6 no presentaron diferencias significativas, siendo las muestras M1 y M2 las que están por debajo de las demás muestras. Se puede apreciar que las muestras M4, M5 y M6 son estadísticamente similares, siendo estas las más seleccionadas por el consumidor. Las muestras que fueron escogidas como las preferidas por el consumidor contienen los siguientes ingredientes, M4 (jengibre, agua purificada, stevia, probióticos, enzimas), M5 (agua filtrada purificada, Kombucha, azúcar integral, té verde y jengibre), M6 (té fermentado con pulpa de piña, hoja de coca y kión), además de contener distintos términos en su etiquetado como M4 (bebida fermentada, probióticos y enzimas), M5 (bebida probiótica, hidratante, antioxidante, digestiva y detox) y M6 (bebida probiótica ancestral). Podemos observar que los insumos utilizados son parecidos a excepción de M6 que a diferencia de las demás muestras contiene piña y hoja de coca, lo que puede haber influido en el sabor y hacerlo más apetecible para el consumidor, en cuanto a información adicional en el etiquetado vemos que todas las bebidas contienen el término de probióticos, sin embargo, M5 presenta mayores características que pueden ser relacionadas a una bebida saludable.

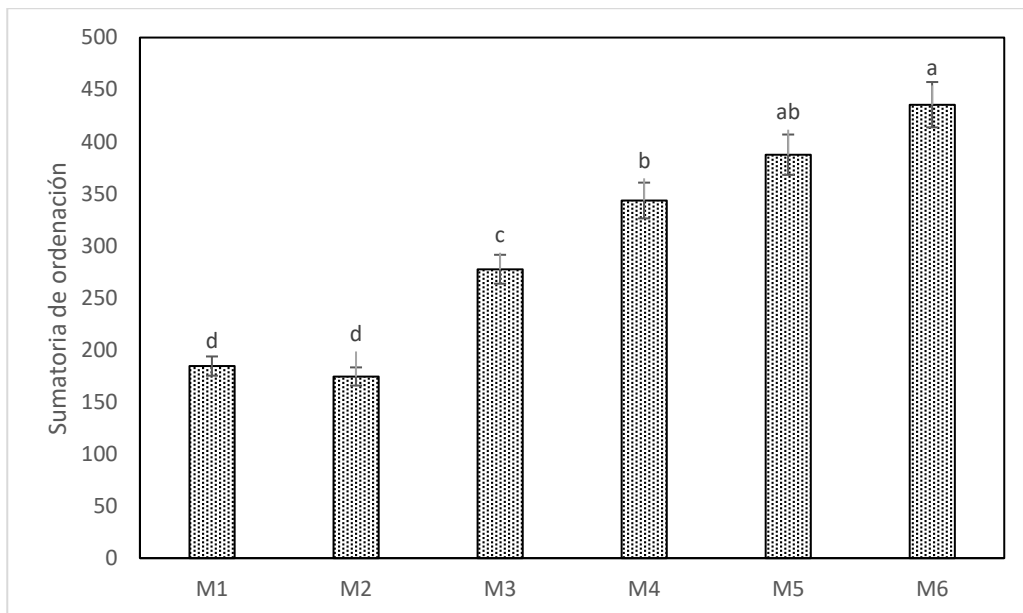


Figura 6. Ordenación de muestra de menor a mayor preferencia de Kombucha

4. Conclusiones

En las conclusiones de la investigación, se destaca la identificación de la influencia de los factores extrínsecos e intrínsecos en los descriptores sensoriales en distintas condiciones de evaluación: ciegas, informadas y esperadas. En la etapa ciega, se encontró que 18 atributos presentaban diferencias significativas, incluyendo sabores como hierba medicinal, picante, agrio, entre otros. Se formaron tres grupos independientes y uno conformado por muestras específicas. Los descriptores más aceptados incluyeron aromas herbales, sabores vegetales, dulzura y frescura. Las emociones evocadas en esta etapa se clasificaron en tres grupos, siendo "satisfecho", "cálido" y "disgustado" los más significativos. En la etapa de evaluación con información esperada, 32 atributos presentaron diferencias significativas, y se formaron cuatro grupos independientes y uno con similitudes. Las emociones positivas como "bueno", "feliz" y "alegre", así como algunas negativas, influyeron en la aceptación. En la última etapa, con información completa, 27 atributos mostraron diferencias significativas y se formaron tres conjuntos. Las emociones evocadas se dividieron en cuatro grupos, con un mayor nivel de emociones positivas. Se observó que la discriminación en cuanto a la respuesta emocional en las distintas etapas iba en aumento conforme se tenía una mayor información acerca del alimento, para la condición ciega se obtuvo que 3 emociones presentaron diferencias significativas, para la segunda etapa 8 emociones presentan diferencias significativas, y para la última etapa 19 emociones muestran un p valor < 0.05. Además, se puede apreciar que, en las condiciones ciegas, esperadas e informadas, la condición esperada fue la que tuvo una mayor presencia de emociones negativas, a diferencia de las demás condiciones que solo presentaban con diferencia significativa a 1 emoción negativa. Las muestras M5 y M6 se destacaron en aceptabilidad e intención de compra en esta etapa. Se recolectaron datos de preguntas abiertas y ordenación, donde se identificaron términos tanto positivos como negativos en relación con las muestras, con algunos términos nuevos introducidos, como "probiótico" y "salud" en el aspecto positivo, y asociaciones negativas con olores intensos y colores oscuros. Las muestras preferidas fueron M4, M5 y M6. En resumen, se resalta cómo los factores sensoriales y emocionales influyen en la percepción y aceptación de la Kombucha en diferentes etapas de evaluación.

5. Referencias

- Andreson, M., Kazantseva, J., Kuldj arv, R., Malv, E., Vaikma, H., Kaleda, A., K utt, M. L., & Vilu, R. (2022). Characterisation of chemical, microbial and sensory profiles of commercial kombuchas. *International Journal of Food Microbiology*, 373, 109715. <https://doi.org/10.1016/J.IJFOODMICRO.2022.109715>
- Ares, G., Besio, M., Gim enez, A., & Deliza, R. (2010). Relationship between involvement and functional milk desserts intention to purchase. Influence on attitude towards packaging characteristics. *Appetite*, 55(2), 298–304. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2010.06.016>
- Barker, S., Moss, R., & McSweeney, M. B. (2021). Carbonated emotions: Consumers' sensory perception and emotional response to carbonated and still fruit juices. *Food Research International*, 147, 110534. <https://doi.org/10.1016/J.FOODRES.2021.110534>
- Blackmore, H., Hidrio, C., & Yeomans, M. R. (2021). A taste of things to come: The effect of extrinsic and intrinsic cues on perceived properties of beer mediated by expectations. *Food Quality and Preference*, 94, 104326. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2021.104326>
- Chandon, P. (2013). How Package Design and Packaged-based Marketing Claims Lead to Overeating. *Applied Economic Perspectives and Policy*, 35(1), 7–31. <https://doi.org/10.1093/AEPP/PPS028>
- Ch avez, J., Azabache, L., Cuadra, L., Baldera, L., & Ch avez,  . (2022). Evaluación sensorial de diferentes marcas comerciales de café instantáneo utilizando el método CATA. *Journal of Neuroscience and Public Health*, 2(2), 235–242. <https://doi.org/10.46363/jnph.v2i2.4>
- Cort azar, L. O., & Rodríguez, A. G. (2016). gestión del marketing sensorial sobre la experiencia del consumidor. *Revista de Ciencias Sociales*, 22(3), 67-83.
- Fernqvist, F., & Ekelund, L. (2014). Credence and the effect on consumer liking of food – A review. *Food Quality and Preference*, 32(PC), 340–353. <https://doi.org/10.1016/J.FOODQUAL.2013.10.005>
- Fiorentini, M., Kinchla, A. J., & Nolden, A. A. (2020). Role of Sensory Evaluation in Consumer Acceptance of Plant-Based Meat Analogs and Meat Extenders: A Scoping Review. *Foods* 2020, Vol. 9, Page 1334, 9(9), 1334. <https://doi.org/10.3390/FOODS9091334>
- García, S. E. (2017). Medición del nivel de agrado y conceptualización del mezcal: un estudio comparativo entre consumidores de cuatro regiones diferentes hábitos de consumo. Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco AC.
- Giacalone, D., Clausen, M. P., & Jaeger, S. R. (2022). Understanding barriers to consumption of plant-based foods and beverages: insights from sensory and consumer science. *Current Opinion in Food Science*, 48, 100919. <https://doi.org/10.1016/J.COFS.2022.100919>
- Gunaratne, N. M., Fuentes, S., Gunaratne, T. M., Torrico, D. D., Francis, C., Ashman, H., Gonzalez Viejo, C., & Dunshea, F. R. (2019). Effects of packaging design on sensory liking and willingness to purchase: A study using novel chocolate packaging. *Heliyon*, 5(6), e01696. <https://doi.org/10.1016/J.HELİYON.2019.E01696>
- Gutjar, S., Dalenberg, J. R., de Graaf, C., de Wijk, R. A., Palascha, A., Renken, R. J., & Jager, G. (2015). What reported food-evoked emotions may add: A model to predict consumer food choice. *Food Quality and Preference*, 45, 140–148. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2015.06.008>
- Guzman-Vilca, W. C., Yovera-Juarez, E. A., Tarazona-Meza, C., García-Larsen, V., & Carrillo-Larco, R. M. (2022). Sugar-Sweetened Beverage Consumption in Adults: Evidence from a National Health Survey in Peru. *Nutrients*, 14(3), 582. <https://doi.org/10.3390/NU14030582/S1>
- Hoppert, K., Mai, R., Zahn, S., Hoffmann, S., & Rohm, H. (2012). Integrating sensory evaluation in adaptive conjoint analysis to elaborate the conflicting influence of intrinsic and extrinsic attributes on food choice. *Appetite*, 59(3), 949–955. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2012.09.005>

- Huang, L. y Lu, J. (2015). Coma con los ojos: el color del paquete influye en las expectativas de sabor y salubridad de los alimentos moderadas por la alimentación externa. *Gestión de Marketing*, 25 (2), 71-87.
- Huerta, E. (2018, mayo 11). Los peruanos consumen un vaso de bebidas procesadas diariamente. Redacción Vital. <https://rpp.pe/vital/salud/los-peruanos-consumen-un-vaso-de-bebidas-procesadas-diariamente-noticia-1122001>
- Jaeger, SR, Swaney-Stueve, M., Chheang, SL, Hunter, DC, Pineau, B. y Ares, G. (2018). Una evaluación de la variante CATA del EsSense Profile®. *Calidad y preferencia alimentaria*, 68, 360-370.
- Kataoka, M., Miyanaga, Y., Tsuji, E., & Uchida, T. (2004). Evaluation of bottled nutritive drinks using a taste sensor. *International Journal of Pharmaceutics*, 279(1–2), 107–114. <https://doi.org/10.1016/j.ijpharm.2004.04.006>
- Kim, J., & Adhikari, K. (2020). Current Trends in Kombucha: Marketing Perspectives and the Need for Improved Sensory Research. *Beverages* 2020, Vol. 6, Page 15, 6(1), 15. <https://doi.org/10.3390/BEVERAGES6010015>
- Kytö, E., Järveläinen, A., & Mustonen, S. (2018). Hedonic and emotional responses after blind tasting are poor predictors of purchase behavior. *Food Quality and Preference*, 70, 49–56. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2017.05.015>
- Mehta, A., Serventi, L., Kumar, L., Viejo, CG, Fuentes, S. y Torrico, DD (2022). Influencia de las expectativas y emociones generadas por las características del empaque en la aceptabilidad y elección del jugo de naranja. *Envasado de alimentos y vida útil*, 33, 100926.
- Mordor Intelligence. (2022). *Mercado de kombucha: Crecimiento, tendencias y pronóstico (2023-2028)*. <https://www.mordorintelligence.com/es/industry-reports/kombucha-market>
- Ng, M., Chaya, C., & Hort, J. (2013). Beyond liking: Comparing the measurement of emotional response using EsSense Profile and consumer defined check-all-that-apply methodologies. *Food Quality and Preference*, 28(1), 193-205. <https://doi.org/10.1016/J.FOODQUAL.2012.08.012>
- Paucar-Menacho, L. M., Salvador-Reyes, R., Guillén-Sánchez, J., & Mori-Arismendi, S. (2016). Efecto de la sustitución parcial de la harina de trigo por harina de soya en las características tecnológicas y sensoriales de cupcakes destinados a niños en edad escolar. *Scientia Agropecuaria*, 7(2), 121–132. <https://doi.org/10.17268/SCI.AGROPECU.2016.02.05>
- Piqueras-Fiszman, B., & Spence, C. (2015). Sensory expectations based on product-extrinsic food cues: An interdisciplinary review of the empirical evidence and theoretical accounts. *Food Quality and Preference*, 40(PA), 165-179. <https://doi.org/10.1016/J.FOODQUAL.2014.09.013>
- Ramírez Navas, J. S. (2012). Análisis Sensorial: Pruebas orientadas al consumidor. *ReCitaIA*, 12(1). https://www.researchgate.net/publication/257890512_Analisis_sensorial_pruebas_orientadas_al_consumidor
- Redacciónp21. (2022, septiembre 28). Kombucha, la bebida fermentada que se abre paso en el mercado peruano. *Diario Perú 21*. <https://peru21.pe/gastronomia/kombucha-bebida-kombucha-la-bebida-fermentada-que-se-abre-paso-en-el-mercado-peruano-noticia/>
- Samant, S. S., & Seo, H.-S. (2020). Influences of sensory attribute intensity, emotional responses, and non-sensory factors on purchase intent toward mixed-vegetable juice products under informed tasting condition. *Food Research International*, 132, 109095. <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2020.109095>
- Seo, H.-S., Rockers, L., & Kim, Y.-G. (2023). The Effect of Response Conditions on Food Images-Evoked Emotions Measured Using the Valence × Arousal Circumplex-Inspired Emotion Questionnaire (CEQ). *Foods*, 12(11), 2250. <https://doi.org/10.3390/foods12112250>

- Song, J., Xia, Y., & Zhong, F. (2021). Consumers with high frequency of 'just about right' in JAR scales may use lower cognitive effort: Evidence from the concurrent 9-point hedonic scale and CATA question. *Food Research International*, 143, 110285. <https://doi.org/10.1016/J.FOODRES.2021.110285>
- Song, Q., Rune, C. J. B., Thybo, A. K., Clausen, M. P., Orlien, V., & Giacalone, D. (2023). Sensory quality and consumer perception of high pressure processed orange juice and apple juice. *LWT*, 173, 114303. <https://doi.org/10.1016/j.lwt.2022.114303>
- Spinelli, S., Masi, C., Zoboli, G. P., Prescott, J., & Monteleone, E. (2015). Emotional responses to branded and unbranded foods. *Food Quality and Preference*, 42, 1-11. <https://doi.org/10.1016/J.FOODQUAL.2014.12.009>
- Valdiviezo Chamorro, R. (2022). *Reporte de Tendencias Agosto*. <https://www.cien.adexperu.org.pe/reportes-de-tendencias-agosto-2022/>
- Valera, P., & Gastón Ares. (2016). *Novel Techniques in Sensory Characterization and Consumer Profiling*. CRC Press. https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=1FjSBQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=Novel+Techniques+in+Sensory+Characterization+and+Consumer+Profiling+cita&ots=iIOHzZfUjx&sig=zZkpD8LOG25IR1r1WQ6oX_17k3w#v=onepage&q=Novel%20Techniques%20in%20Sensory%20Characterization%20and%20Consumer%20Profiling%20cita&f=false
- Varela, P., Ares, G., Giménez, A. y Gámbaro, A. (2010). Influencia de la información de la marca en las expectativas y el gusto de los consumidores por las bebidas en polvo en pruebas de ubicación central. *Calidad y preferencia alimentaria*, 21 (7), 873-880.
- Viquez Ramírez, N. V., Barrantes Aguilar, L. E., Padilla Aguilar, R. A., & Vega Cascante, G. (2023). Aceptabilidad e intención de compra de salsas a base de tomate en el GAM, Costa Rica. *E-Agronegocios*, 9. <https://doi.org/10.18845/ea.v9i1.6551>
- Wang, S., Zhang, L., Qi, L., Liang, H., Lin, X., Li, S., Yu, C., & Ji, C. (2020). Effect of synthetic microbial community on nutraceutical and sensory qualities of kombucha. *International Journal of Food Science & Technology*, 55(10), 3327-3333. <https://doi.org/10.1111/IJFS.14596>
- Wei, ST, Ou, LC, Luo, MR y Hutchings, JB (2014). Diseño de envases: Armonía de colores y expectativas del consumidor. *Revista Internacional de Diseño*, 8 (1).
- Wittig Rovira, E. (2001). *Evaluación sensorial: Una metodología actual para tecnología de alimentos*. <https://repositorio.uchile.cl/handle/2250/121431>
- Xia, Y., Song, J., Lee, P., Shen, H., Hou, J., Yang, J., Gao, B., & Zhong, F. (2020). Impact of consumption frequency on generations of sensory product profiles using CATA questions: Case studies with two drink categories. *Food Research International*, 137, 109378. <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2020.109378>
- Yang, Q., Shen, Y., Foster, T., & Hort, J. (2020). Measuring consumer emotional response and acceptance to sustainable food products. *Food Research International*, 131, 108992. <https://doi.org/10.1016/J.FOODRES.2020.108992>