

UNIVERSIDAD MIGUEL HERNÁNDEZ DE ELCHE

ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR DE ORIHUELA

GRADO EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS



UNIVERSITAS
Miguel Hernández



**“EVALUACIÓN DE LA ACTITUD Y LOS HÁBITOS DE CONSUMO DE LOS
CONSUMIDORES SOBRE EL CHOCOLATE NEGRO EN TABLETA”**

TRABAJO FIN DE GRADO

SEPTIEMBRE 2021

Autora: Gemma María Martínez Muñoz

Directora: Esther Sendra Nadal

Codirectora: Hanán Issa Issa

TRABAJO FIN DE GRADO

REFERENCIAS

Identificaciones:

Autora: Gemma María Martínez Muñoz

Título: Evaluación de la actitud y los hábitos de consumo de los consumidores sobre el chocolate negro en tableta

Title: Evaluation of the attitude and consumption habits of the consumers about dark chocolate bars

Directora: Esther Sendra Nadal

Codirectora: Hanán Issa Issa

Año: 2021

Titulación: Ciencia y Tecnología de los Alimentos

Tipo de Trabajo: Trabajo Fin de Grado

Palabras clave: análisis sensorial, chocolate, hábitos de consumo

Keywords: sensory analysis, chocolate, consumption habits

Nº citas bibliográficas: 26

Nº de tablas: 2

Nº de figuras: 18

RESUMEN

La mayor parte del consumo del cacao se hace en forma de chocolate. El chocolate es un dulce de consumo habitual en los hogares españoles y se puede definir como un producto que se obtiene al mezclar la pasta y la manteca de cacao con el azúcar, pudiéndose añadir otros ingredientes. El objetivo de este trabajo es conocer la actitud y los hábitos de consumo de los consumidores sobre el chocolate negro en tableta a través de una encuesta en línea, en la que se formulan distintas preguntas relacionadas con las preferencias del consumidor a la hora de comprar chocolate, la frecuencia de consumo, la razón principal por la que lo hacen, etc. En los resultados se aprecia una inclinación hacia el chocolate puro con distintos porcentajes de cacao resultando este de gran éxito entre los consumidores pese a su relativa reciente introducción. Se concluye la investigación sabiendo que los consumidores recurren al chocolate por mero placer, especialmente en las tardes, y que optan por un perfil amargo e intenso sabor a cacao.

Palabras clave: análisis sensorial, chocolate, hábitos de consumo

ABSTRACT

The majority of cocoa beans that are consumed is in the form of chocolate. Chocolate is a sweet consumed regularly in Spanish homes and it can be defined as a product resulted of mixing the paste and the butter of cocoa beans with sugar, although other ingredients can be added. The current investigation aims to know the behavior and the consumption habits regarding dark chocolate as well as the frequency they consume it or the reasons for it. The results show a tendency to choose dark chocolate with different percentages of cocoa being, therefore, very successful among consumers taking into account its recent introduction to the general public. The investigation concludes that a great amount of people eat chocolate for pleasure, especially in the afternoon, and they prefer a bitter and intense flavor of cocoa rather a sweet one.

Key words: sensory analysis, chocolate, consumption habits

AGRADECIMIENTOS

Expreso mi agradecimiento por la ayuda y dedicación, en el desarrollo de mi Trabajo Final de Grado, a mis tutoras, Esther Sendra Nadal y Hanán Issa Issa.

A mi familia y, en especial, a Irene porque sin su motivación no habría llegado hasta aquí.

TABLA DE CONTENIDO

| | |
|--|----|
| 1. INTRODUCCIÓN | 1 |
| 1.1. Historia | 2 |
| 1.2. Morfología | 3 |
| 1.2.1. Árbol | 3 |
| 1.2.2. Fruto | 4 |
| 1.3. Producción y consumo | 6 |
| 1.4. Proceso de elaboración | 8 |
| 1.5. Tipos de chocolate, elaboración y valor nutricional | 8 |
| 1.6. Análisis sensorial | 10 |
| 1.6.1. Pruebas discriminativas | 11 |
| 1.6.2. Pruebas descriptivas | 12 |
| 1.6.3. Pruebas afectivas | 12 |
| 1.7. Sala de cata | 13 |
| 1.8. La encuesta | 14 |
| 2. OBJETIVOS | 17 |
| 3. MATERIALES Y MÉTODOS | 19 |
| 3.1. Encuesta <i>online</i> | 20 |
| 3.2. Análisis estadístico | 23 |
| 4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN | 24 |
| 4.1. Perfil del consumidor | 25 |
| 4.2. Hábitos de consumo | 28 |
| 4.2.1. Frecuencia de consumo | 28 |
| 4.3. Razones por las que consume chocolate | 30 |
| 4.4. Marcas de consumo y razones de compra | 31 |
| 4.5.. Preferencia del chocolate según el porcentaje de cacao y atributos sensoriales | 34 |
| 5. CONCLUSIONES | 39 |
| 6. REFERENCIAS | 41 |

1. INTRODUCCIÓN

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Historia

El árbol del cacao es originario de América y, según afirma Costaguta (2008), su nombre científico, *Theobroma cacao*, de origen griego (*Theobroma*, “alimento de los dioses”), es en honor a los aztecas quienes le atribuían un origen divino.

Según Verna (2013), el origen del chocolate data del año 400 d.C, cuando los mayas cultivan la planta de cacao.

En aquella época, el consumo de cacao se hacía de formas muy poco similares a las del consumo de hoy en día. Los granos de cacao se molían y se disolvían en agua consiguiendo, de este modo, una especie de bebida de cacao en la que, finalmente, se agregaba canela y pimienta para resaltar el distintivo característico del amargo e intenso sabor.

Esta bebida fue especialmente valorada por el emperador Moctezuma, quien la consumía un gran número de veces a lo largo del día (**Figura 1**).



Figura 1. Moctezuma tomando la bebida de chocolate (Verna, 2013)

Según Costaguta (2008), en 1519, el explorador Hernán Cortés desembarcó en lo que es hoy el territorio de México, y fue allí, donde observó cómo los aztecas, además de usar la semilla del cacao como bebida, la usaban, a su vez, como moneda de cambio, llegando a hacer trueques, o intercambios directos, por oro. Dado el alto valor que Cortés presenció que la semilla del cacao tenía, envió a España donde, de la misma forma, se fabricó la bebida de chocolate, siendo calentada y agregando endulzantes en ella. Poco después, su fama creció trasladándose a Francia y, más tarde, al resto del mundo.

1.2. Morfología

1.2.1. Árbol

El cacao es la materia prima que se emplea en la fabricación del chocolate, aunque existen diferentes variedades del mismo. El cacao procede del cacaotero, árbol que crece en países con climas cálidos.

Si se habla de la morfología del cacao (Morfología del cacao, 2016), se debe tener en cuenta que el cacaotero es un árbol mediano que, de forma común, puede alcanzar de 5 a 8 metros de altura, aunque, debido a las condiciones que favorecen, en su máxima, el crecimiento del mismo, existen árboles de hasta 20 metros.

En su sistema radicular se encuentra como raíz principal la denominada pivotante, aunque cuenta con otras muchas secundarias que crecen a escasos 30 cm del suelo.

Las hojas son enteras y verdes, pero incluyen alguna variación de color en ellas llegando a tornarse de colores café, verde pálido, morado o rojizo. Sus flores son pequeñas y crecen sobre el tejido maduro, alrededor de los sitios donde antes hubo hojas (**Figura 2**).



Figura 2. Árbol del cacao, *Theobroma cacao* (Chovira, 2020)

1.2.2. Fruto

En cuanto al fruto, su forma, tamaño y color son variables. Por lo general, tienen forma de baya y pueden ser lisos o rugosos. El color es variable, según el tipo de semilla, será de color rojo, amarillo, morado o café (**Figura 3**).



Figura 3. Diferentes tipos de vainas de cacao (Guevara, 2018)

Afirma Rodríguez (2020) que las semillas de cacao son de color blanco, aunque una vez extraídas de la vaina, y durante el proceso de secado, se tornan a un color más oscuro. El proceso de secado tiene una duración de varios días y, en ese momento, es cuando el color blanco de la semilla pasa a color morado y, finalmente, a rojizo, siendo este último el color típico del chocolate (**Figura 4**).



Figura 4. Colores de la semilla del cacao durante el proceso de secado (Chovira, 2020)

El grano de cacao está compuesto, en su mayoría, de grasa, conocida como manteca de cacao. Cada vaina de cacao consta de las siguientes partes: exocarpio, mesocarpio, endocarpio, pulpa, funículo, placenta y semillas (**Figura 5**).

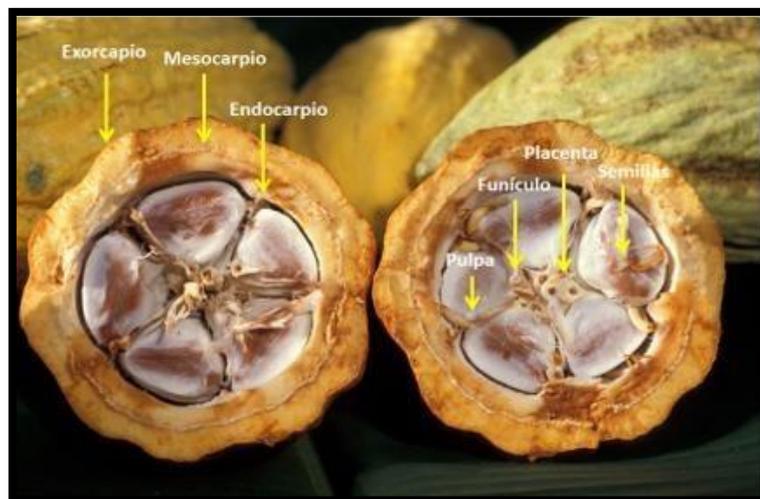


Figura 5. Estructura de la vaina de cacao (Guevara, 2021)

1.2. Producción y consumo

Según los últimos datos (FAOSTAT), el cacao se produce, principalmente, en Costa de Marfil y Ghana. Asimismo, este cuenta con un porcentaje de producción en el mundo del 60% y con un porcentaje de producción en la Unión Europea del 40%.

Aunque en un principio se consumía exclusivamente como una bebida, actualmente su forma sólida ha ganado terreno. Afirma Beyer (2011) que se inicia la producción de chocolate a gran escala cuando Von Houten, en el siglo XIX, patentó una prensa hidráulica para separar la pasta de cacao de la manteca de cacao, liberada durante el prensado de los granos.

Las condiciones de cultivo y el tratamiento del cacao no son iguales en todo el mundo. El aumento de la demanda de cacao hoy en día supone un riesgo para la sostenibilidad del medio ambiente y las técnicas de trabajo. Para mejorar esta situación se propone, según Rodríguez (2020):

- ❖ **Producción sostenible:** crear un entorno que garantice la protección del medio ambiente, como las medidas contra la deforestación y la reforestación, la protección del suelo y los sistemas agroforestales.
- ❖ **Industria sostenible:** lograr un seguimiento en todas las cadenas de suministro y promover la transparencia en todas las etapas del proceso.
- ❖ **Gestión sostenible:** garantizar los derechos humanos, la producción sostenible y la transparencia a través de políticas gubernamentales.

El año 2020 ha supuesto un incremento notable en el consumo de chocolate en nuestro país ya que, según el *Informe del consumo alimentario en España 2020* (Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, 2021), la compra de chocolates se ha incrementado durante el año 2020, tanto en volumen (Kg) como en valor (€), respecto al año 2019, en un 14,5%. En volumen, fueron 4,02 los kilos consumidos de chocolate/cacao por persona y año, lo que se traduce, en valor, a un gasto de 30,36 € por persona y año superando, en ambos casos, años como el anterior, en porcentajes del 14,2% y 17,7% respectivamente.

El comportamiento de los consumidores durante la pandemia, a la hora de la compra de chocolate, tuvo un crecimiento al alza en el mes de abril, con el confinamiento en su momento más álgido. Sin embargo, este no es un dato aislado

debido a la pandemia, por ejemplo, sino que, durante los últimos años, se ha observado una progresión al alza en el consumo de dicho producto.

La **Figura 6** muestra la evolución del consumo de chocolate, en miles de kilos:

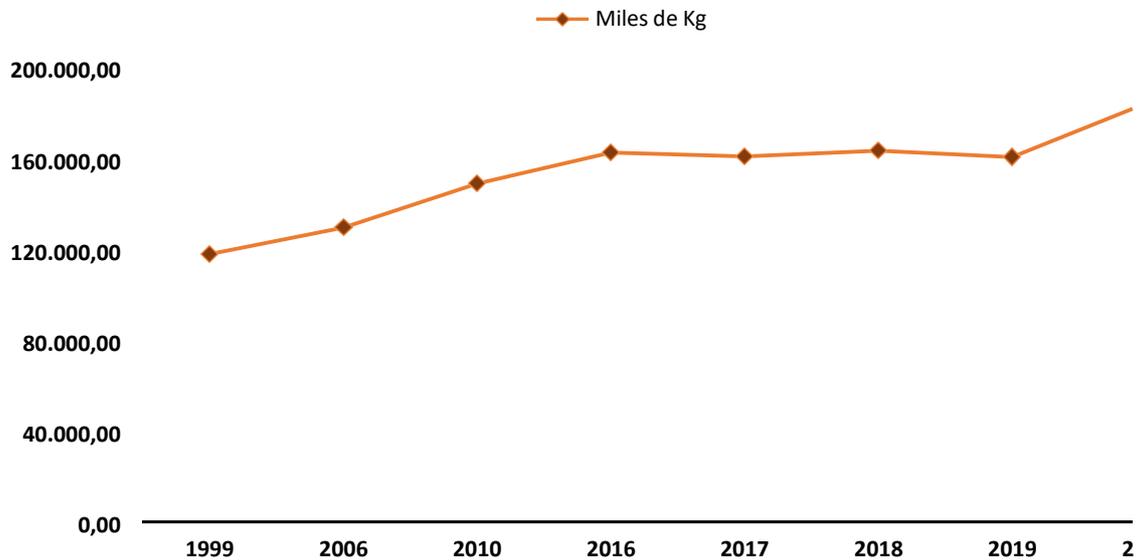


Figura 6. Consumo de chocolate en España **Fuente:** Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, 2021

Que los datos de consumo de chocolate sigan subiendo conduce a la pregunta *¿por qué nos gusta tanto el chocolate?* Destaca la posibilidad de relacionar el consumo de dicho producto a la paliación de los efectos de la depresión, tal y como apuntan Rose, Koperski, & Golomb (2010), así como Parker & Crawford (2007).

Actualmente, el chocolate está siendo cada vez más utilizado en productos que son ajenos al consumo humano. Productos como, por ejemplo, el perfume de Paco Rabanne *Lady Million Privé*, lanzado en 2016, cuyas notas de fondo incluyen cacao.

1.3. Proceso de elaboración

Nace el chocolate en tableta cuando Fry & Sons mejoran el proceso con una formulación que les permite obtener un producto intermedio más flexible que, finalmente, acabará asentado en un molde. Estas tabletas de chocolate sólido ganaron popularidad de inmediato tras su exhibición en 1849, según Beyer (2011).

A continuación, se muestra el diagrama de flujo actualizado del chocolate donde se muestra el proceso de cómo el cacao pasa a ser transformado en una tableta (Figura 7).

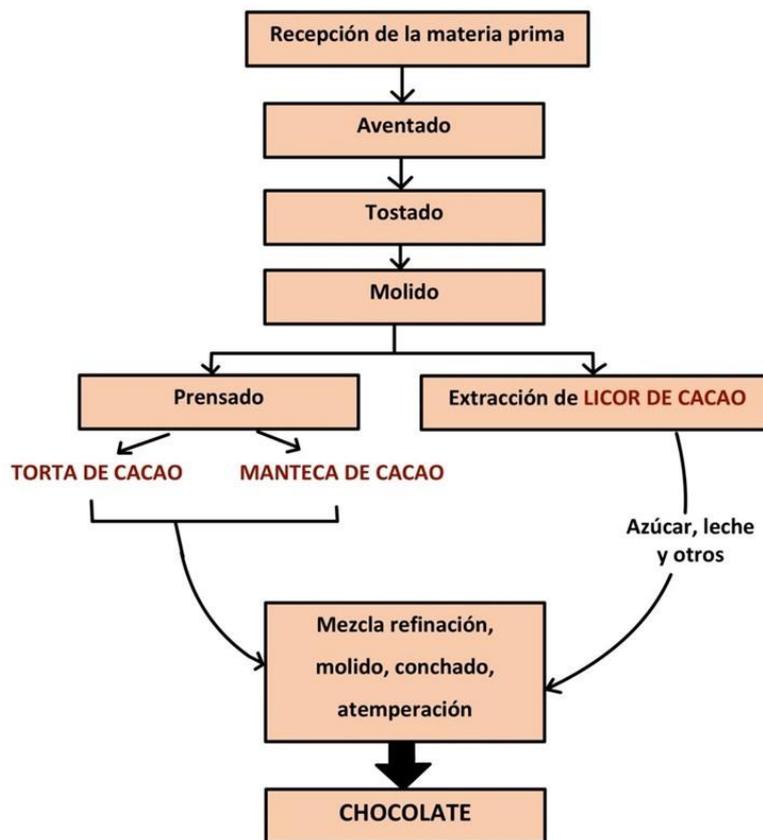


Figura 7. Proceso de elaboración del chocolate Fuente: Sucden (2021)

1.4. Tipos de chocolate, elaboración y valor nutricional

La mayor parte del consumo de cacao se hace en forma de chocolate. Según el Código Alimentario Español, el **chocolate** se define como: “el producto obtenido por la mezcla íntima y homogénea de cantidades variables de cacao en polvo o pasta de cacao y azúcar finamente pulverizada, adicionada o no de manteca de cacao. Contendrá, como mínimo, el 35 por 100 de los componentes del cacao” (Decreto 2484/1967, p.100).

Afirma Costaguta (2008) que el chocolate es un producto que se obtiene mezclando pasta y manteca de cacao con azúcar, pudiéndose añadir otros ingredientes como leche y/o frutos secos. Dependiendo de la cantidad de cada uno de ellos, se obtendrán diferentes tipos de chocolate como el chocolate negro, el chocolate con leche y el chocolate blanco. Las diferencias entre las dos primeras clases de chocolate se deben a que el **chocolate negro** posee un elevado porcentaje de pasta de cacao y no posee azúcar, mientras que el **chocolate con leche** sí contiene esta última pero, el contenido de pasta de cacao es de un porcentaje mucho menor que el del chocolate negro, además de incluir leche en polvo en su fórmula. El **chocolate blanco** no contiene pasta de cacao por lo que no se le considera chocolate propiamente dicho.

Si el tema se centra en conocer el **valor nutricional** del chocolate, queriendo saber qué es lo que aporta, se puede obtener información de los distintos tipos por cada 100 g de porción comestible del producto. Actualmente, existen páginas de bancos de alimentos en las que se puede encontrar dicha composición y aporte.

A continuación, se presenta el valor nutricional de los distintos tipos de chocolates que van a ser tratados en la presente investigación.

Se escoge como referencia la marca *Valor* para conocer la composición nutricional del chocolate puro con 52% de cacao, chocolate con 70% de cacao y chocolate con 92% de cacao. Los datos presentados a continuación proceden de BADALI (**Tabla 1**).

Tabla 1. Composición nutricional por 100 g de porción comestible del chocolate puro con 52% de cacao, chocolate con 70% de cacao y chocolate con 92% de cacao



| Nutrientes (100g) | Valor | | |
|-------------------------|-------|-----|-----|
| Energía (kcal) | 549 | 531 | 573 |
| Hidratos de carbono (g) | 48 | 34 | 13 |
| Proteínas (g) | 8,1 | 11 | 12 |
| Grasa (g) | 35 | 36 | 50 |
| Fibra (g) | --- | --- | 11 |

En resumen, conocer la composición nutricional de dichos productos sirve para saber, por ejemplo, qué cantidades de macro y micronutrientes son las que aportan además de conocer, en función de ello, si son productos de consumo aconsejado o desaconsejado.

De forma aclaratoria, se ha escogido la marca *Valor*, para conocer el perfil nutricional de los distintos chocolates a tratar en la presente investigación, ya que su distintivo característico en el chocolate es el perfil amargo que se debe a los mínimos y altos porcentajes de cacao que existen en él.

1.5. Análisis sensorial

Se puede llegar a definir el Análisis Sensorial como “el examen de los caracteres organolépticos de un producto mediante los sentidos, obteniendo datos cuantificables y objetivables” (Sancho, 1999, p.24).

Asimismo, se puede contemplar la evaluación sensorial como una técnica complementaria, a la vez que necesaria, para el desarrollo e innovación de nuevos productos alimentarios ya que ayuda a conocer las necesidades que existen hoy en día en el mercado y facilita información por parte de los consumidores que permite, en la medida de lo posible, cubrir dichas necesidades.

Para los siguientes apartados, se ha seguido el temario del profesor Ángel Antonio Carbonell y sus distintos colaboradores en la elaboración del material utilizado en sus clases de la UMH.

1.5.1. Pruebas discriminativas

Las **pruebas discriminativas** se emplean para conocer si dos o más muestras son diferentes entre sí (Carbonell, Á. A. s.f.b).

Las pruebas discriminativas se pueden clasificar, principalmente, en cinco:

- ✓ **Prueba triangular:** sirve para determinar si existe diferencia alguna entre dos productos, o si estos presentan similitudes, mediante un método de elección forzada. Se emplea cuando dos productos cuentan con una homogeneidad elevada, pero podrá causar problemas si las muestras poseen un sabor u olor intenso debido a que podría generar lo que se conoce como fatiga sensorial.
- ✓ **Prueba 2 de 5:** sirve para determinar si existe diferencia alguna entre dos productos mediante un método de elección forzada. Esta prueba está afectada por fatiga sensorial y efectos de memoria, por lo que su uso es recomendado en la evaluación de atributos visuales, auditivos y táctiles. Asimismo, se recomienda emplearla en aquellos casos en los que exista un número bajo de jueces debido a su elevada eficacia estadística.
- ✓ **Prueba Dúo-Trío:** sirve para determinar si existe diferencia alguna entre dos productos mediante un método de elección forzada. Su ejecución no es complicada y se emplea en situaciones en las que solo se analiza un producto durante un repetido número de veces.
- ✓ **Prueba comparación por parejas:** sirve para determinar si existe alguna diferencia sensorial perceptible entre dos productos en lo que se refiere a la intensidad de un atributo sensorial.
- ✓ **Prueba de diferencia simple:** sirve para determinar si existe alguna diferencia sensorial perceptible entre dos productos cuando las condiciones de la muestra

(intenso o prolongado sabor, estímulos complejos, etc.) no permiten llevar a cabo una comparación múltiple. Dicha prueba permite analizar la magnitud del conocido efecto placebo.

1.5.2. Pruebas descriptivas

Las **pruebas descriptivas** se emplean para encontrar un mínimo de descriptores que aporten un máximo de información en cuanto a las características sensoriales del producto (Carbonell, Á. A. s.f.c).

Existen dos tipos de pruebas:

- ✓ **Pruebas descriptivas simples:** sirve para obtener una descripción cualitativa del perfil de la muestra. Se recomienda para describir diferencias ya constatadas. Asimismo, es útil para entrar a jueces y/o poner a punto el vocabulario preliminar para las técnicas descriptivas más complejas.
- ✓ **Análisis descriptivo cuantitativo (QDA) y perfil sensorial:** sirven para determinar, de modo reproducible, las propiedades sensoriales de un producto con la ayuda de un conjunto de términos, previamente consensuado mediante las pruebas descriptivas simples, conocido como léxico sensorial. Las diferentes propiedades de la muestra se puntúan a través de una escala de intensidad y los resultados se utilizarán para establecer un perfil sensorial del producto.

1.5.3. Pruebas afectivas

El empleo de las **pruebas afectivas**, en los diferentes ámbitos, sirve para el mantenimiento de los productos pudiendo llegar a mejorarlos u optimizarlos. Asimismo, permiten conocer las necesidades del consumidor mediante estudios de mercado que podrían verse cubiertas, del mismo modo, gracias al desarrollo e innovación de nuevos productos alimentarios, los cuales también cuentan con la aplicación de dichas pruebas (Carbonell, Á. A. s.f.d).

Este tipo de pruebas se pueden dividir en cualitativas y cuantitativas quedando de la siguiente forma:

PRUEBAS CUALITATIVAS AFECTIVAS

- ✓ **Grupos focales:** se presenta el tema de interés a un pequeño grupo de consumidores con un perfil determinado. El objetivo se enfoca en obtener tanta información específica, procedente de los participantes, como sea posible que,

posteriormente, servirá para determinar cualquier tendencia general de respuestas y/o prototipos.

- ✓ **Paneles focales:** tras discutir sobre un determinado producto con el grupo de consumidores, el objetivo se centra en que estos prueben el producto de forma individual en casa y saquen conclusiones en la vuelta a la sesión con los demás.
- ✓ **Minigrupos, diadas, triadas:** el foco recae en un menor número de personas ya que el tema se convierte en complicado o es difícil encontrar encuestados que cumplan con los distintivos característicos en los procesos de selección.
- ✓ **Entrevistas individuales:** solamente están presente el entrevistador y el entrevistado. El objetivo es obtener calidad en la información y comprender de forma plena al entrevistado.

PRUEBAS CUANTITATIVAS AFECTIVAS

- ✓ **Pruebas de preferencia:** obliga a elegir una muestra sobre otro u otros, aunque no indica si alguno de los productos le gusta, o no, al consumidor en cuestión.
- ✓ **Pruebas de aceptación:** permite conocer cuánto le gusta un producto al consumidor. Se comparan productos con los mismos de la compañía o con uno que sea competidor. Para conocer el grado de aceptabilidad se usa una escala hedónica.

1.6. Sala de cata

El principal objetivo de la **sala de cata** es crear un entorno aislado para cada juez evitando distracciones. Durante las pruebas es requisito esencial no realizar ningún otro tipo de actividades pues evitará conducir a resultados sesgados. Las dimensiones y distribución del interior de la sala de cata se ven afectadas en función de las posibilidades, tanto materiales como financieras, de la empresa o institución en cuestión (Carbonell, Á. A. s.f.a).

La sala de cata debe estar compuesta por una zona de cata, a ser posible con mínimo 10 cabinas de degustación que serán muy importantes para evitar comentarios entre los evaluadores que puedan considerarse una sugestión entre ellos, una zona destinada a la preparación de las muestras que cuente con una pequeña cocina y un espacio de almacenamiento de los distintos materiales y, por último, una zona para realizar de forma cómoda las discusiones y el intercambio de opiniones.

Las condiciones de temperatura y humedad relativa deben estar en torno a 20°C-22°C y 60%-70%, respectivamente. Aun así, se debe de poder controlar siempre y cuando el producto lo requiera.

1.7. La encuesta

La encuesta es un procedimiento que posee una elevada importancia y utilidad hoy en día. Se puede definir la encuesta como “un procedimiento que permite explorar cuestiones que refieren a la subjetividad y, al mismo tiempo, obtener información de un número considerable de personas” (Grasso, 2006, p.13). La realización de una encuesta permite conocer la opinión de las personas, así como los valores y creencias que están presentes en la actualidad, además de los temas de relevancia existentes en el campo de la ciencia en sociedades democráticas. Afirma este mismo autor, que las encuestas no proporcionan datos objetivos generales ni tienen validez de estudio científico, no son sustitutas de tales investigaciones. Según Grasso (2006) las encuestas sirven, únicamente, para determinados fines como obtener información de los sujetos encuestados que estén dispuestos a proporcionar dicha información como, por ejemplo, el sexo, la edad, los estudios que poseen, etc., relacionada con las preguntas sociodemográficas.

Según recoge Benavides (s.f.), los **principales tipos de encuesta** son:

- ✓ **Encuesta personal:** requiere de un encuentro entre la persona que va a ser entrevistada y el entrevistador. La información se obtendrá a partir de las respuestas que la persona entrevistada facilite al entrevistador, quien preguntará y cumplimentará, siguiendo un orden, un cuestionario diseñado previamente para la obtención de dicha información específica. En algunos casos también puede ser el sujeto entrevistado quien rellene el cuestionario conforme se desarrolle la entrevista, bajo la supervisión del entrevistador.

Las encuestas personales pueden ser de varias clases:

- Encuesta a domicilio
- Encuesta en el centro de trabajo
- Encuesta en establecimientos
- Encuesta en el exterior

- Encuesta personal asistida por ordenador (CAPI)
- ✓ **Encuesta telefónica:** requiere de una conversación telefónica entre el entrevistador y la persona seleccionada. La información se obtendrá a partir de las respuestas que dicha persona proporcione al entrevistador, que será quien pregunte. Las encuestas telefónicas pueden ser de varias clases:
- Encuesta telefónica tradicional
 - Encuesta telefónica asistida por ordenador (CATI)
- ✓ **Encuesta postal:** requiere del servicio postal para el envío de un cuestionario, el cual la persona seleccionada rellenará y devolverá haciendo uso de este mismo servicio. Contiene una carta de presentación que imita la figura del entrevistador (expone el objetivo de dicho cuestionario, entidad responsable, garantía de confidencialidad, agradecimiento por la colaboración, etc.). La **encuesta postal** puede ser de varias clases:
- Encuesta postal tradicional
 - Encuesta postal combinada (contiene el cuestionario en el embalaje de algún producto, interior de revistas, etc.)
 - Encuesta postal por fax
 - Encuesta postal por correo electrónico
- ✓ **Encuesta por internet:** requiere de colgar el cuestionario en páginas web, redes sociales, distintas aplicaciones o enviar mediante correo electrónico, etc. La información se obtendrá a partir de las respuestas que los sujetos encuestados proporcionen. El envío de estas se realizará de la misma forma (por internet). De manera habitual, dichos cuestionarios cuentan con un botón, tras la última pregunta, en el que aparece la palabra “Enviar”. Pulsando dicho botón, la encuesta se enviará de forma automática llegando, así, al entrevistador.

En resumen, según Grasso “las encuestas sirven, primeramente, para estudios exploratorios y descriptivos” (2006, p.17). La realización de una encuesta permite la obtención de datos que suponen al investigador una fuente valiosa de información pues podrá “decidir por su cuenta la existencia y naturaleza de las correlaciones o proponer por su cuenta explicaciones o poner a prueba por su cuenta la adecuación de una explicación” (Grasso, 2006, p.17).

El interés para el desarrollo de este trabajo final de grado se ha centrado en el chocolate negro en tableta para conocer el alto éxito con el que cuenta aun siendo un producto, relativamente, de reciente introducción en el mercado. Sus distintas formulaciones y formatos llevan a pensar que, cada vez más, la industria alimentaria tiene en cuenta a este producto para el desarrollo e innovación de nuevos productos alimentarios.

2. OBJETIVOS

El objetivo principal de la presente investigación es **evaluar la actitud y los hábitos de consumo de los consumidores sobre el chocolate negro en tableta**, con distintos porcentajes de cacao (más del 80%, 70% y 52%). Para concretar este objetivo, es necesario que se planteen unas preguntas de investigación que supondrán una guía para llegar a su alcance:

- ¿Qué marcas de chocolate conocen los consumidores? ¿Cuáles son las que consumen? ¿En qué momento del día lo prefieren?
- ¿Recurren los consumidores al chocolate “por placer”? ¿Existen otras razones?
- ¿Está el chocolate negro en tableta cada vez más presente en el mercado de hoy en día?
- A la hora de comprar chocolate, ¿eligen los consumidores porcentajes de cacao elevados o, por el contrario, prefieren un contenido del mismo medio o bajo?
- ¿Cuáles son los atributos sensoriales que esperan encontrar en chocolates con distintos porcentajes de cacao?

Asimismo, es necesario especificar una serie de objetivos relacionados con estas. En este caso, serán los siguientes:

- Determinar cuáles son las marcas más conocidas por los consumidores y cuáles las más consumidas.
- Analizar si los consumidores recurren al chocolate por mero placer o si existen otras razones principales por las que lo consumen.
- Observar si, hoy en día, cada vez están más presentes los chocolates negros en tableta en el mercado.
- Observar los hábitos de compra de los consumidores. Qué importancia le otorgan a los atributos sensoriales a la hora de comprar chocolate.
- Observar los atributos sensoriales que esperan encontrar en chocolates con distintos porcentajes de cacao.

3. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. Encuesta *online*

Para la presente investigación, se diseñó una encuesta *online*, mediante un cuestionario de *Google Forms*, dirigida al público consumidor de chocolate. El principal objetivo de la encuesta era evaluar la actitud y los hábitos de consumo de los consumidores sobre el chocolate negro en tableta, es decir, conocer las razones principales por las cuales el consumidor elige el chocolate para su consumo y cuáles son sus preferencias para hacerlo.

Las preguntas de la encuesta estaban relacionadas con el consumo de chocolate y los hábitos del consumidor, además de incluir en ella preguntas sociodemográficas que sirven para distinguir y clasificar al consumidor según su sexo, edad, ingresos y nivel de estudios (**Tabla 2**).

Tabla 2. Cuestionario utilizado en este estudio para establecer el perfil y las preferencias del consumidor

| Código | Pregunta | | |
|--------|--|--|---|
| P1 | ¿Eres consumidor/a de chocolate? | Si | No |
| P2 | ¿Con qué frecuencia consumes chocolate? | La mayoría de los días 2 o 3 veces a la semana 1 vez a la semana | 2 o 3 veces al mes 1 vez al mes Solo en ocasiones especiales |
| P3 | De las siguientes marcas, ¿cuál, o cuáles, de ellas CONOCES? | Chocolate Valor Chocolate Nestlé Chocolate Milka Chocolate Clavileño Chocolate Lindt | Chocolate Hacendado Chocolate Día Chocolate Alteza Chocolate Ifa Chocolate Trapa |
| P4 | ¿Cuál, o cuáles, CONSUMES habitualmente? | Chocolate Valor Chocolate Nestlé Chocolate Milka Chocolate Clavileño Chocolate Lindt | Chocolate Hacendado Chocolate Día Chocolate Alteza Chocolate Ifa Chocolate Trapa |
| P5 | ¿Cuál es la razón principal por la que compras esa marca y no una diferente? | La relación calidad/precio es adecuada Es la que más me gusta (aroma, sabor, textura) Es un producto local y/o tradicional Es la única disponible en mi comercio habitual Me gusta el envase | |
| P6 | ¿Cuál es el porcentaje de cacao que eliges a la hora de comprar chocolate? | Chocolate negro con 52% de cacao Chocolate con leche Chocolate negro con más del 80% de cacao Chocolate negro con 70-72% de cacao | Chocolate blanco Chocolate con leche y almendras Todos, cada vez uno diferente Chocolate con leche o negro con 70 % o 85 % de cacao |
| P7 | Indica 6 atributos sensoriales a los que concedes una mayor importancia a la hora de comprar chocolate | Sabor a cacao Aroma a cacao Sabor lácteo Sabor dulce Sabor amargo Aroma a caramelo Aroma a tostado/a Café | Aroma y sabor frutal Aroma a vainilla Dureza al morder Crujiente al primer bocado Textura fundente Postgusto largo Brillo de la tableta |
| P8 | ¿En qué momento del día consumes chocolate? | En la mañana En la tarde | En la noche A cualquier hora |
| P9 | Indica la razón principal por la que consumes chocolate | Lo consumo por placer Me gusta para una sobremesa Me gusta como aperitivo en general | Me gusta como postre Lo consumo en momentos de bajón Lo consumo cuando tengo sueño |
| P10-12 | ¿Cuáles de los siguientes atributos sensoriales consideras característicos, o esperas encontrar, a la hora de comer un chocolate con un porcentaje en cacao de más del 80 – 70 y 52 %? | Sabor a cacao Aroma a cacao | Sabor a cacao Aroma a cacao |

| | |
|------------------------|------------------------|
| Sabor lácteo | Sabor lácteo |
| Sabor dulce | Sabor dulce |
| Sabor amargo | Sabor amargo |
| Aroma a caramelo | Aroma a caramelo |
| Aroma a tostado/a Café | Aroma a tostado/a Café |

Demográfico

| | |
|-----|---|
| P13 | Indica tu género |
| P14 | Indica tu edad |
| P15 | ¿Cuál es tu actividad principal? |
| P16 | Indica tu nivel de estudios adquiridos |
| P17 | ¿Hay niños/as en la unidad familiar menores de 12 años? |
| P18 | ¿Eres el encargado/a de hacer la compra? |
| P19 | Indica tu renta familiar mensual aproximada |
| P20 | ¿Cuál es tu provincia de residencia? |

De manera posterior a la creación de la encuesta, se realizó una difusión de la misma a través de internet, en plataformas como Facebook, Twitter o WhatsApp. El periodo de difusión estuvo comprendido del 14 al 19 de abril. La participación fue relativamente alta y se cuenta con una muestra representativa para el análisis de los datos, que han sido obtenidos de manera voluntaria y anónima por parte de los encuestados.

Además, hay que destacar que, en el presente estudio, se eligió la encuesta en línea por varias razones:

- ✓ Imposibilidad de realizar la encuesta de manera presencial debido a la irrupción de la pandemia COVID-19 en el mundo.
- ✓ Permite llegar a un número grande de personas, siendo estas el público objetivo, en un periodo corto de tiempo mediante redes sociales, y/o aplicaciones, como Twitter, Facebook, Instagram, WhatsApp....

La **encuesta** final es **dirigida** ya que incluye preguntas controladas en las que se elige entre diferentes opciones de respuesta.

3.2. Análisis estadístico

El análisis de los datos se realizó mediante el programa EXCEL 2010. Asimismo, los gráficos fueron diseñados por el programa Systat Software e Inc. SigmaPlot 11.0.

Para dicho análisis, se segmentaron los encuestados en función de su sexo debido a la gran disparidad entre los porcentajes de hombres y mujeres, lo cual podría ocultar la respuesta masculina.

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Perfil del consumidor

Se obtuvieron un total de 205 respuestas, las cuales correspondían a un 78% de mujeres y a un 22% de hombres. El 75% de los encuestados procedían de dos comunidades autónomas vecinas como son Murcia y la Comunidad Valenciana. Esta última cuenta con las provincias de Alicante, Valencia y Castellón. Cabe destacar que la encuesta centraba su atención en el consumidor español, aunque se recogieron unas pocas respuestas de residentes en otros países.

En el presente estudio, los resultados mostraron que existía una disparidad entre el número de participantes hombres y mujeres siendo el 78% de las respuestas procedentes del grupo femenino, mientras que tan solo el 22% procedían del grupo masculino. Como se observa, la participación fue mucho más activa en el caso de las mujeres (**Figura 8**).

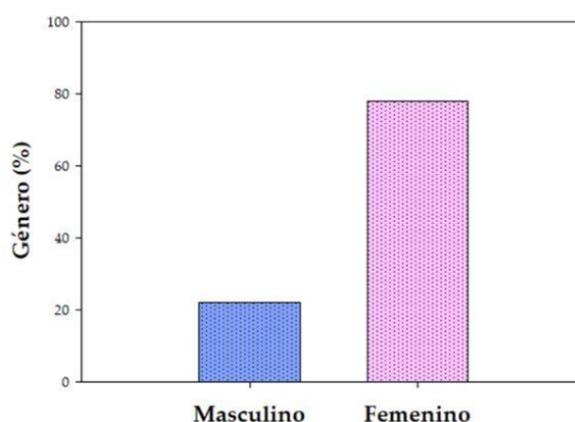


Figura 8. Género del consumidor de chocolate

Asimismo, las edades de los encuestados y las encuestadas fueron variadas y con porcentajes diferentes dependiendo del sexo.

En el caso de los hombres, la mayoría que respondieron a la encuesta, estaban entre los 30 y los 45 años (**Figura 9a**), mientras que, en el caso de las mujeres, la mayoría estaban entre los 18 y los 29 años de edad (**Figura 9b**).

Los hombres que tenían entre 18 y 29 años correspondían al 37% (**Figura 9a**) y las mujeres que tenían entre 30 y 45 años al 30% (**Figura 9b**).

Entre 46 y 60 años fue una respuesta que, en ambos grupos, no superaba el 20% (Figura 9a y b), al igual que las respuestas Menores de 18 años y Mayores de 60 años que no superaban el 5% (Figura 9a y b).

En resumen, el 81% de los encuestados y el 79% de las encuestadas se encontraban entre los 18 y los 45 años, lo cual indicaba que se trataba de un colectivo particularmente joven que corresponde al término *millenials*, término extendido en el imaginario popular gracias al libro de Howe y Strauss (2000) donde consideran que los nacidos entre los años 1981 y 1994 pertenecen a esta nueva generación.

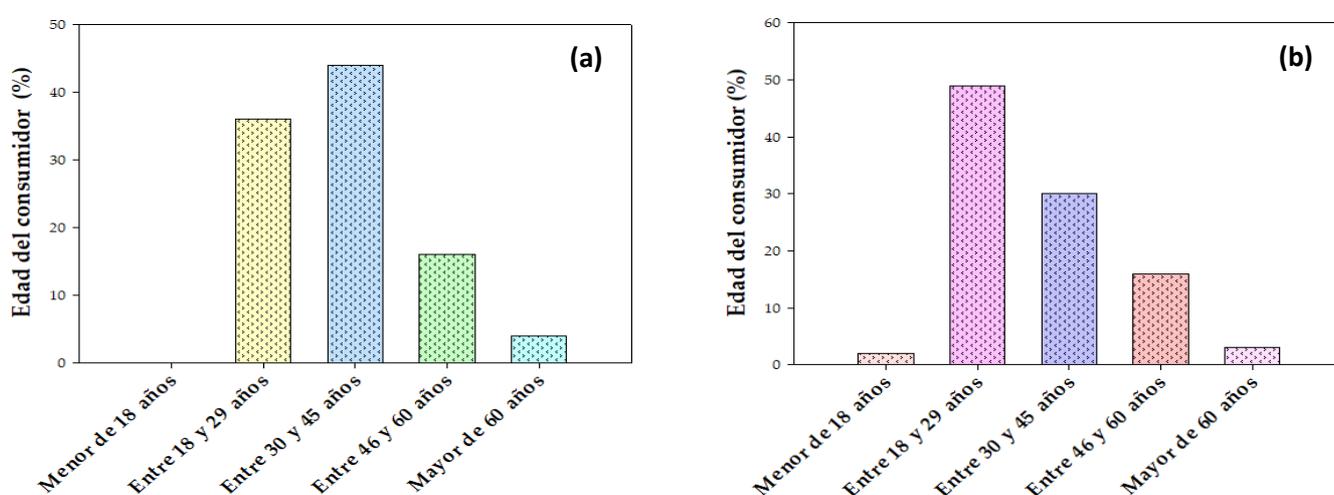


Figura 9. Rango de edades del consumidor de chocolate: (a) Masculino y (b) femenino

En cuanto al nivel de estudios, se observó que, en ambos grupos, contaban con un nivel alto de los mismos ya que la mayoría de los hombres y mujeres poseían estudios universitarios, con un 84% (Figura 10a) y 75% (Figura 10b), respectivamente.

Los estudios medios fueron los segundos más votados por hombres y mujeres, mientras que *Primarios* o *Ninguno* tenían un porcentaje menor o igual al 5% (Figura 10a y b).

Cabe destacar que la mayoría de las respuestas obtenidas procedían de una población muy educada ya que, a nivel académico, casi todos los encuestados y encuestadas poseían un título universitario o estaban estudiando en la universidad, lo cual significaba que habían superado sus estudios primarios y medios. Esto indicaba que los resultados obtenidos eran representativos de este grupo social y no de la

sociedad entera debido a que existía un alto nivel de estudios en el consumidor, superior a la media de la población general.

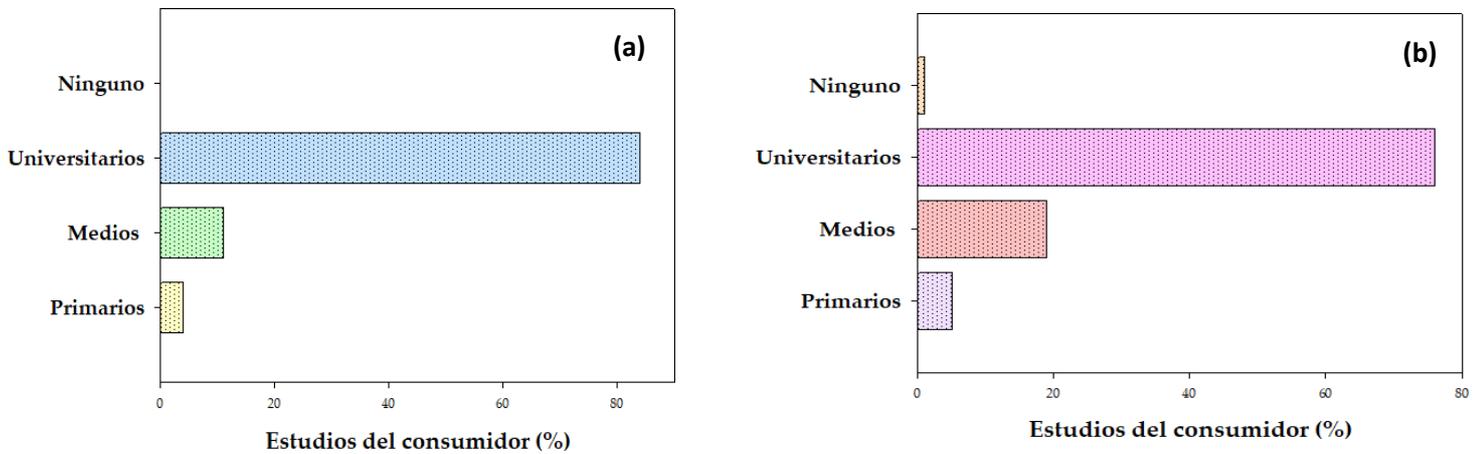


Figura 10. Nivel de estudios del consumidor de chocolate: (a) Masculino y (b) femenino

La **Figura 11** muestra el nivel socioeconómico recogido en las respuestas del público consumidor de chocolate. La respuesta mayoritaria de hombres (35%) y mujeres (42%) fue que la renta de su unidad familiar giraba en torno a los 1.000 - 1.999 € (**Figura 11a y b**).

Por otro lado, en el caso de los hombres, prácticamente se igualaban los porcentajes en las opciones *Entre 3.000 y 3.999 €* y *Entre 2.000 y 2.999 €*, con el 30% y el 25%, respectivamente (**Figura 11a**). En este mismo grupo, un porcentaje menor al 10% se daba en las respuestas *<1.000 €* y *NS/NC* (**Figura 11a**).

Algo distinto ocurría en el caso de las mujeres ya que la segunda respuesta más votada fue *NS/NC* (**Figura 11b**), al tratarse de población joven es razonable que haya una alta tasa de *NS/NC*. Le seguía un 18% que respondía *Entre 2.000 y 2.999 €* y un 12% que respondía *<1000 e* (**Figura 11b**). Un porcentaje muy por debajo al de los hombres se daba en la respuesta *Entre 3.000 y 3.999 €* ya que solo correspondía a un 9% de las mujeres, el 19% menos que en el primer grupo mencionado (**Figura 11a y b**).

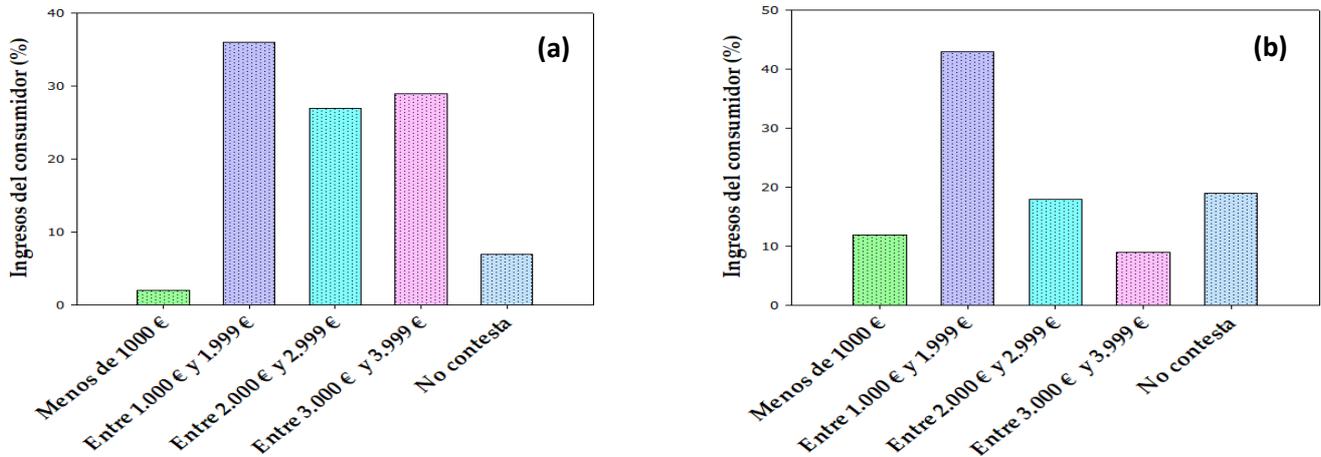


Figura 11. Nivel de ingresos del consumidor de chocolate: (a) Masculino y (b) femenino

4.2. Hábitos de consumo

4.2.1. Frecuencia de consumo

Esta parte de la encuesta se centraba en conocer los hábitos de consumo de los consumidores y la actitud de compra de los mismos. Es por esto por lo que se plantearon distintas preguntas, de las cuales se obtuvieron diferentes resultados, representados en forma de gráfica, que se comentarán a continuación.

Primeramente, el 46% de los hombres consumía chocolate 2 o 3 veces a la semana, mientras que el 35% lo consumía a diario (**Figura 12a**).

De forma opuesta, las mujeres fueron las que, en su mayoría, lo consumían casi todos los días, suponiendo el 42% del total, mientras que el 36% lo hacía 2 o 3 veces a la semana (**Figura 12b**).

Parecidos fueron los porcentajes entre hombres y mujeres que lo consumían una vez a la semana, 14% y 17% respectivamente, e idéntico, al igual que minoritario, el porcentaje del consumo de chocolate en ocasiones especiales con tan solo un 5% (**Figura 12a y b**).

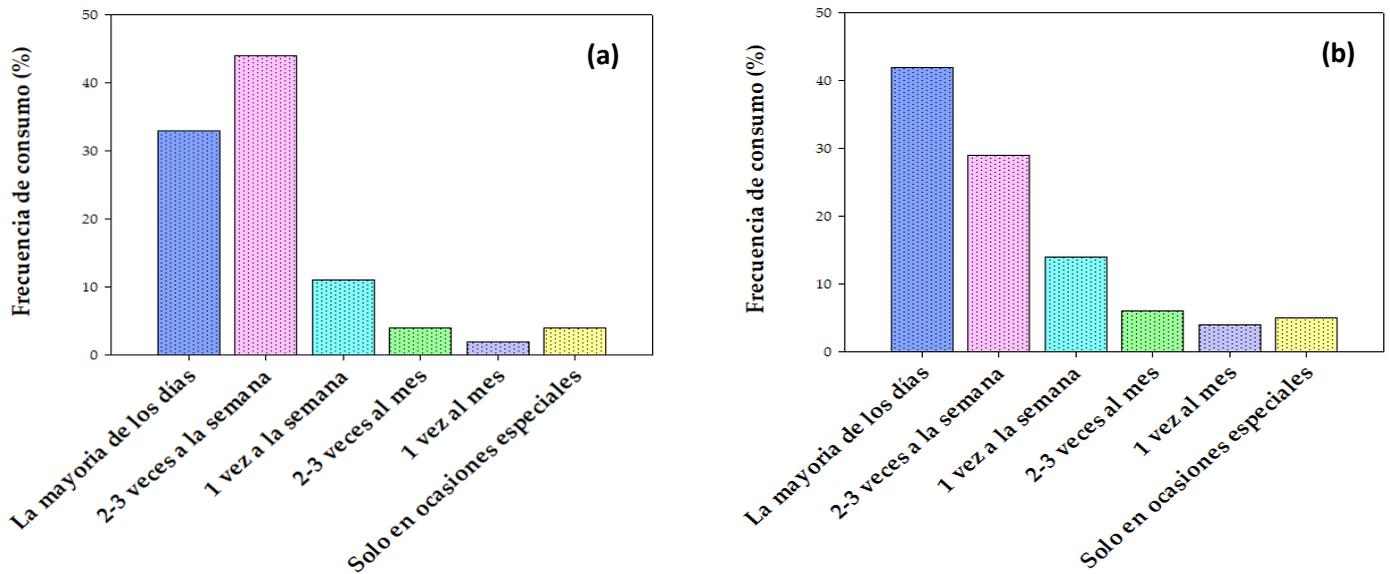


Figura 12. Frecuencia de consumo de chocolate: (a) Masculino y (b) femenino

En ambos casos, la mayoría de los hombres (44%) y la mayoría de las mujeres (39%) consumían chocolate por la tarde. Le seguía, con el 30% en los dos grupos, la respuesta *A cualquier hora* (Figura 13a y b).

El consumo de chocolate por la noche era prácticamente igual tanto en hombres como en mujeres ya que se dieron porcentajes de respuesta muy parecidos, 21% y 24%, respectivamente. Menos del 10% son los encuestados y encuestadas que recurrían al chocolate por la mañana (Figura 13a y b).

Recientemente, Hernández-González et al., (2021) han publicado un estudio en mujeres menopáusicas que reportan que el momento del día en que se consume el chocolate (100 de chocolate con leche) afecta a la sensación de saciedad, los niveles de glucosa en sangre, la microbiota intestinal y los ritmos de sueño y temperatura corporal, entre otros efectos en el metabolismo. Concretamente, el consumo de chocolate (con leche) en la mañana redujo la cintura y disminuyó el depósito de grasa corporal. Sería importante que los consumidores conocieran este tipo de estudios para decidir, en la medida de lo posible, en qué momento del día les conviene más consumir este producto.

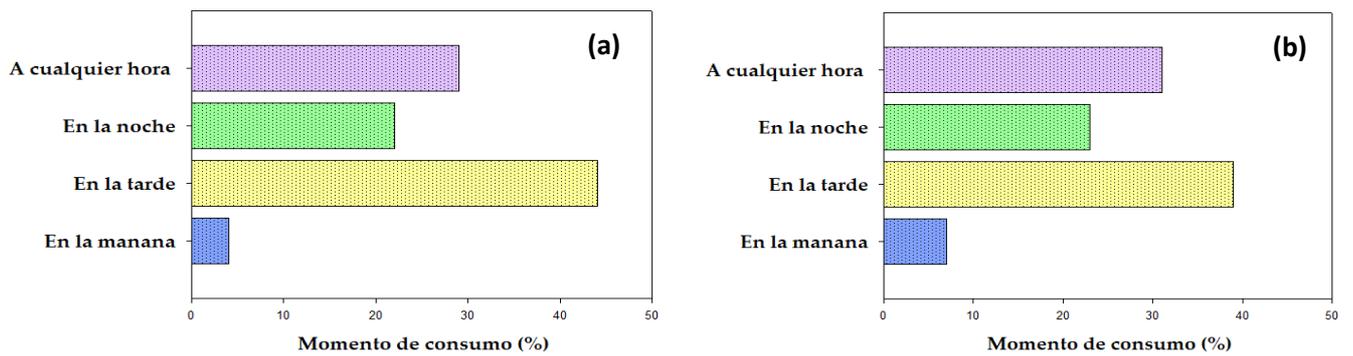


Figura 13. Momento del día en que los encuestados consumen chocolate: (a) Masculino y (b) femenino

4.3. Razones por las que consume chocolate

El objetivo de esta pregunta era conocer la razón principal por la que las personas consumen chocolate, independientemente del porcentaje de cacao que escojan a la hora de hacerlo.

Lo consumo por placer fue la respuesta más votada por hombres (44%) y mujeres (62%), mientras que *Lo consumo en momentos de bajón* y *Lo consumo cuando tengo sueño* fueron las que obtuvieron los porcentajes más bajos en ambos casos (**Figura 14a y b**).

Me gusta para una sobremesa fue la segunda respuesta más elegida en el caso de los hombres, con un 23%, seguida de *Me gusta como postre*, con un 19% (**Figura 14a**).

El 15% de las mujeres prefería el chocolate como postre y el 11% lo prefería para una sobremesa (**Figura 14b**).

Por último, el consumo de chocolate como aperitivo en general, lo que se traduce en *picar chocolate entre horas*, se daba en el 12% de los hombres y en el 6% de las mujeres (**Figura 14a y b**).

Aunque las opciones de respuesta fueron varias, se observó que la razón principal por la que, tanto hombres como mujeres, consumían chocolate era por placer.

El término *placer* aparece, habitualmente, en el marketing del chocolate creando una idea que asocia el chocolate con un tipo de placer que se experimenta únicamente al consumirlo. Marcas como *Valor* son las que crean contenido en el que remarcan que

consumir sus chocolates provocará en el consumidor un **placer adulto**. Así es como el eslogan de esta marca resalta entre otros dirigiéndose a un público adulto al tratarse de una marca en la que la mayoría de sus ventas son chocolates con un perfil amargo e intenso sabor a cacao.

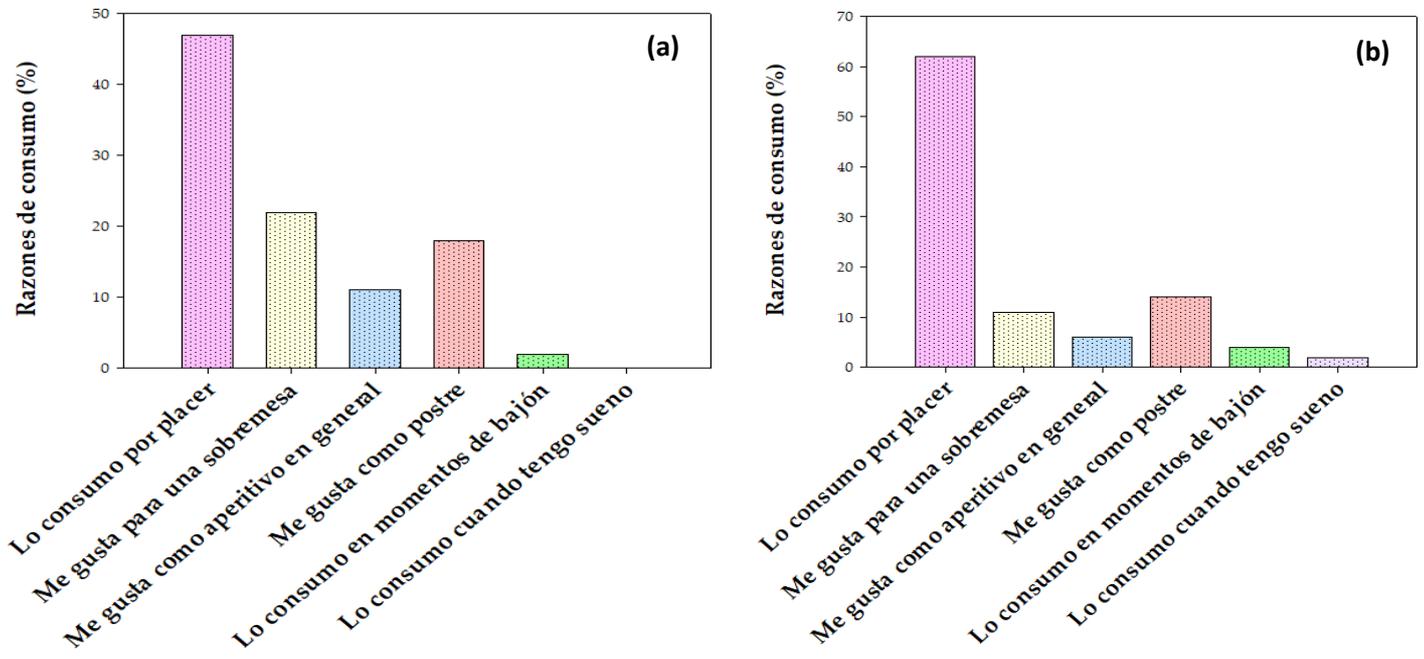


Figura 14. Razones principales para consumir chocolate: (a) masculino y (b) femenino

4.4. Marcas de consumo y razones de compra

Si se observa el consumo de chocolate entre los encuestados y las encuestadas, se aprecia una clara distinción en el consumo de las marcas Nestlé y Valor por ser estas las más consumidas en ambos grupos (**Figura 15a y b**).

En segundo lugar, se encontraba Milka como la tercera marca de chocolate más consumida por los hombres (39,5%) y Hacendado como la cuarta (31,2%) (**Figura 15a**).

Algo distinto ocurría en el caso de las mujeres siendo ellas las que consumían más chocolate de la marca Hacendado (38,7%) que de la marca Milka (31,2%) (**Figura 15b**).

Del mismo modo, en ambos casos, Clavileño y Lindt son marcas que se consumían en un porcentaje menor al 20% (**Figura 15a y b**).

Por otro lado, las marcas Alteza, Día, Ifa o Trapa correspondían al 5%, aproximadamente, del consumo total por parte de los encuestados y las encuestadas, lo que se traduce en que existía un consumo escaso o nulo en algunas de ellas (**Figura 15a y b**).

Que las marcas más consumidas fueran Nestlé y Valor podría vincularse a que cuentan con una amplia red de comunicación (RRSS, páginas webs, aplicaciones...), la cual las hace llegar a un gran número de personas. Asimismo, las áreas I+D+i, que trabajan de forma constante en el desarrollo de nuevos productos, se reflejan en ambas marcas convirtiéndolas en vistosas y novedosas además de activas en el mercado desde un punto de vista comercial. A nivel de innovación, algunos de los productos que se pueden encontrar en el mercado de las marcas más consumidas, de los resultados de esta encuesta en línea, son, por ejemplo, una tableta de chocolate extrafino de la marca Nestlé además de una tableta de la marca Valor, la cual su distintivo característico es la *textura mousse*, poco usual en el chocolate negro en tableta, que combina el sabor amargo del chocolate con el sabor cítrico procedente de la naranja.

En ambos grupos, las primeras marcas se posicionaban como las más reconocidas y consumidas. Esto podría ser debido a su amplio canal de comunicación que les permiten llegar con más facilidad a un gran número de personas mediante distintas plataformas además de que garantizan una calidad superior en el producto terminado.

No ocurre lo mismo con otras primeras marcas ni con las marcas blancas, o de fabricante, que, en ambos grupos, fueron menos populares debido a que no cuentan con los mismos canales emisores de publicidad ni con los mismos departamentos innovadores.

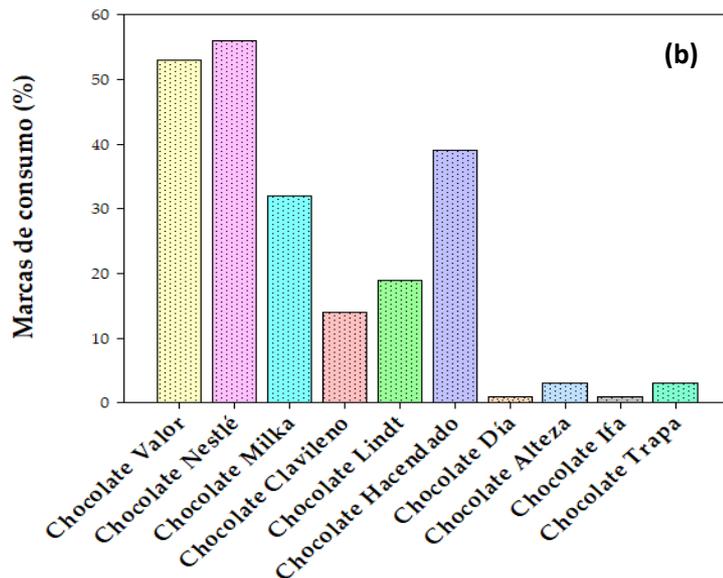
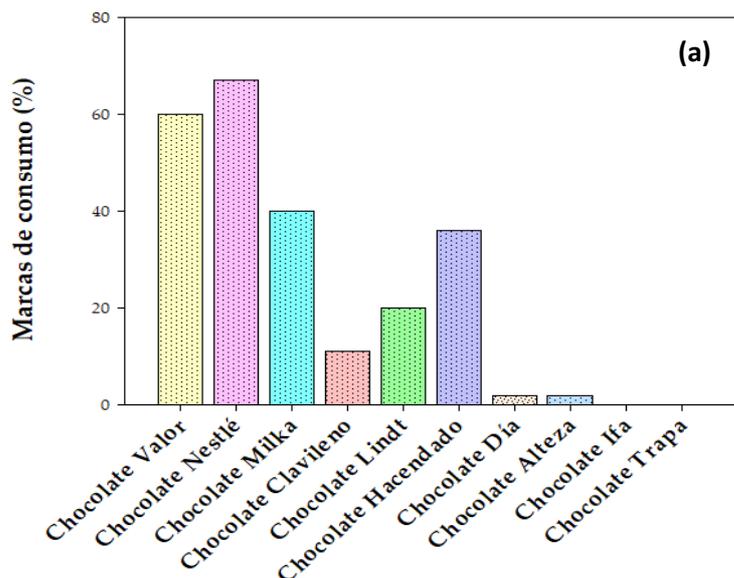


Figura 15. Principales marcas de chocolate consumidas por los encuestados: (a) masculino y (b) femenino

La mayoría de los hombres (67%) y la mayoría de las mujeres (74%) respondían que compraban una determinada marca de chocolate basándose, principalmente, en la razón de que era la que más les gusta ya sea por su aroma, sabor y/o textura (**Figura 16a y b**). El 14% de los hombres escogía una determinada marca de chocolate por ser la única que es posible adquirir en su comercio. Además, el mismo porcentaje masculino se fijaba, a la hora de comprar chocolate, en que existiera una relación calidad/precio del producto adecuada (**Figura 16a**).

Lo mismo ocurría con el 18% de las mujeres (**Figura 16b**). Menos del 5% de las mujeres eran las que compraban una determinada marca debido a que era la única disponible en su establecimiento habitual (**Figura 16a**).

Asimismo, menos del 5% eran las que se insistían en que fuera un producto local y/o tradicional, al igual que ocurría en el caso de los hombres (**Figura 16a y b**). Ni los hombres ni las mujeres encuestadas reparaban en el envase del producto para que este fuera la razón principal de compra del mismo.

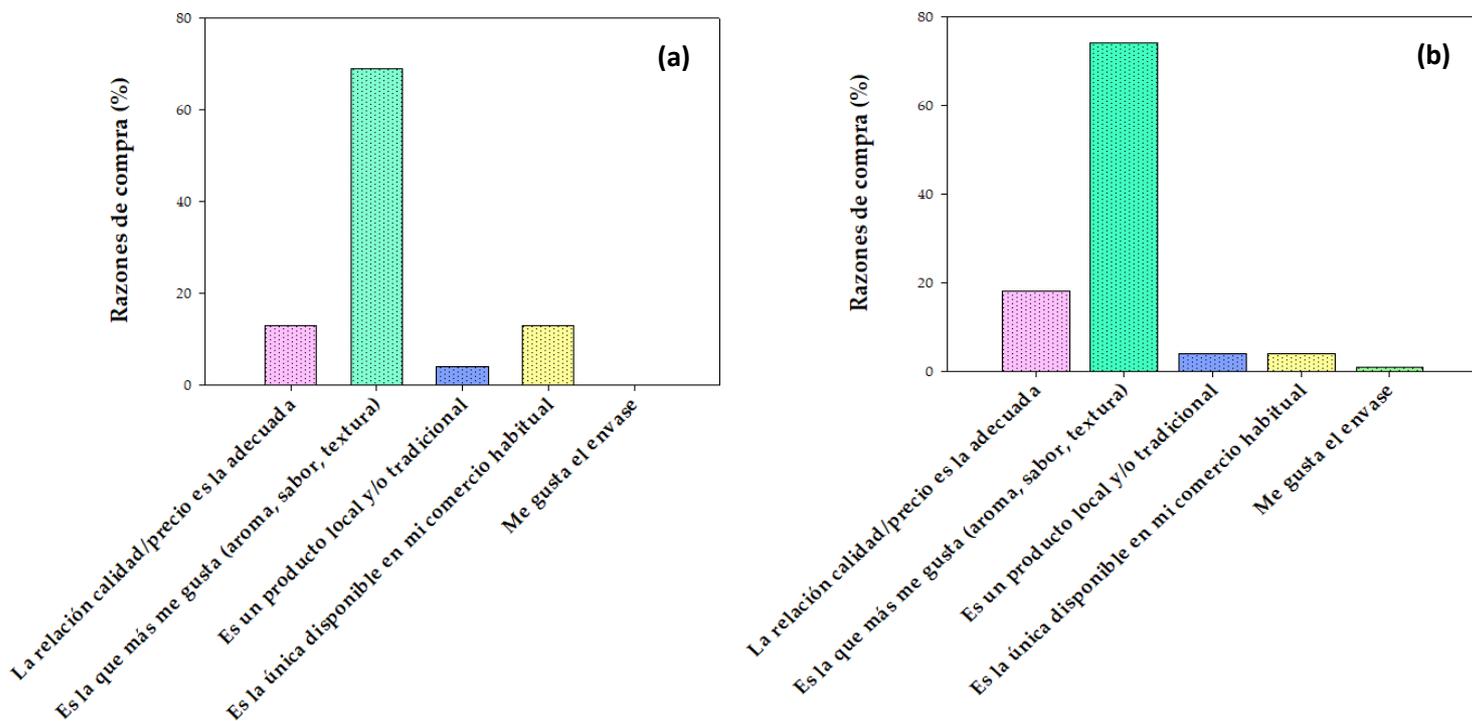


Figura 16. Razones principales por los que los consumidores eligen esa marca de chocolate: (a) masculino y (b) femenino

4.5. Preferencia del chocolate según el porcentaje de cacao y atributos sensoriales

En este apartado, se quería analizar qué porcentaje de cacao elegían los consumidores y las consumidoras de chocolate a la hora de realizar la compra del mismo. De esta forma, se apreció si elegían el chocolate con alto porcentaje de cacao ($\geq 80\%$) o si, por el contrario, preferían un contenido del mismo medio o bajo.

La elección del chocolate con leche fue mayoritaria tanto en hombres (47%) como en mujeres (41%) (**Figura 17a y b**).

Asimismo, el 23% de los hombres y el 33% de las mujeres preferían el chocolate en tableta con un contenido alto en cacao ($\geq 80\%$) (**Figura 17a y b**). Algo semejante ocurría con el porcentaje de los hombres (28%) y las mujeres (25%) que elegían el chocolate con un contenido del 70%-72% en cacao (**Figura 17a y b**).

Si se sumasen los porcentajes de los hombres y mujeres que eligieron chocolates con un alto contenido en cacao, contemplando en ese grupo el chocolate con más del

80% y el del 70%-72%, se superaría la elección mayoritaria de ambos grupos que, en este caso, fue la del chocolate con leche. Quedaría un total del 51% en hombres y del 55% en mujeres que prefieren chocolates con altos porcentajes de cacao en su formulación (**Figura 17a y b**). Por ello, en conjunto, la respuesta mayoritaria sería la de que los encuestados y encuestadas prefieren chocolates con porcentajes de cacao elevados.

Es por esto por lo que existe una tendencia por pensar que el chocolate cuanto más porcentaje de cacao tenga, menos azúcares tiene y, por ende, más saludable. La semilla del cacao es mayoritariamente grasa y, por lo tanto, el consumo de chocolates con altos porcentajes de cacao, si bien no contiene tanta cantidad de azúcares y se caracteriza por su sabor amargo, contiene gran cantidad de grasa y su consumo en grandes cantidades estaría desaconsejado por su alta densidad calórica. Se considera que el consumo de 10 g de chocolate con alto contenido en cacao al día aporta 200 mg de flavonoles, compuestos bioactivos beneficiosos, que podrían servir para incluir en el chocolate un reclamo nutricional sobre la protección de la salud cardiovascular (González-Barrio et al., 2020, EFSA 2014).

Asimismo, el artículo de Hernández-González, et al., (2021) habla sobre la demostración en cuanto al efecto poco saciante del chocolate con leche frente al mayor efecto saciante del chocolate negro. Algunos componentes del chocolate podrían ser los responsables de tal efecto compensatorio como, por ejemplo, la epicatequina. Es por este motivo que se recomienda su consumo en porciones de pequeño tamaño en regímenes de adelgazamiento.

El contenido en redes sociales podría estar vinculado con impulsar al público consumidor de chocolate hacia la compra del chocolate negro. Existen distintos movimientos, en dichas plataformas, como el movimiento *realfooding* (<https://realfooding.com/>), el cual promueve hábitos de vida saludables y aboga por el consumo de chocolates de más del 70% en cacao, preferiblemente 85%, en cantidades no superiores a dos onzas.

Menos del 5% en ambos grupos son los que preferían el chocolate con un 52% de cacao y nadie elegía el chocolate blanco (**Figura 17a y b**).

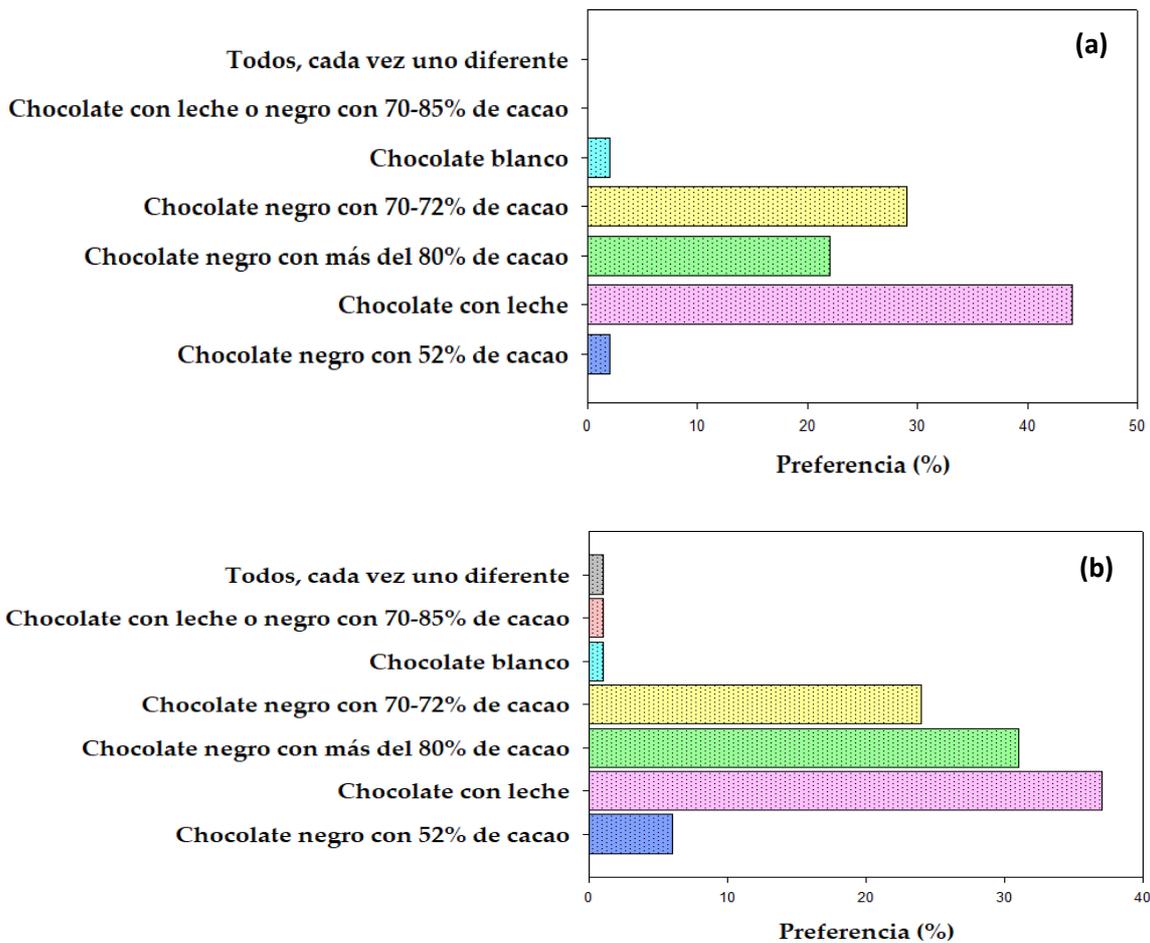


Figura 17. Preferencia de los consumidores hacia diferentes tipos de chocolate:
(a) masculino y (b) femenino

Para observar los atributos que esperaban encontrar las personas a la hora de consumir un determinado tipo de chocolate, se escogieron chocolates con porcentajes de más del 80%, 70% y 52% debido a que cada vez están más presentes en el mercado de hoy en día en sus distintas formas y tamaños.

Sabor amargo, sabor a cacao, aroma a cacao, dureza al morder y postgusto largo fueron los 5 atributos más votados en ambos grupos, lo que se traduce en que hombres y mujeres esperaban encontrar, principalmente, dichos atributos sensoriales en un chocolate de más del 80% en cacao (**Figura 18a y b**). Se observa que, en este tipo de chocolate, los encuestados y las encuestadas no esperan encontrar sabores o aromas dulces como son el aroma a caramelo o a vainilla, sino que, el foco recae en

esperar un perfil de chocolate amargo e intenso sabor y aroma a cacao (**Figura 18a y b**).

En ambos grupos, se dieron, en el chocolate del 70%-72% en cacao, como primeras cinco respuestas: *sabor a cacao*, *aroma a cacao*, *sabor amargo*, *dureza al morder* y *sabor dulce* (**Figura 18a y b**). Al contrario de lo que ocurría en el chocolate del 80%, se observa que, para el chocolate del 70%-72% en cacao, los encuestados y encuestadas escogían, en mayor medida, *sabor dulce* como un atributo que esperaban encontrar en este tipo de producto al contener un porcentaje en cacao menos elevado que el anterior nombrado (**Figura 18a y b**).

Sabor dulce y *sabor a cacao* fueron las respuestas más frecuentes en el caso de los hombres y de las mujeres en cuanto al chocolate del 52% en cacao (**Figura 18a y b**). Al contrario que en las dos preguntas anteriores, la respuesta *Sabor dulce* prima en ambos casos debido a que se trata de un chocolate con un porcentaje en cacao medio (52%) por lo que su perfil tenderá a ser menos amargo y más dulce (**Figura 18a y b**).

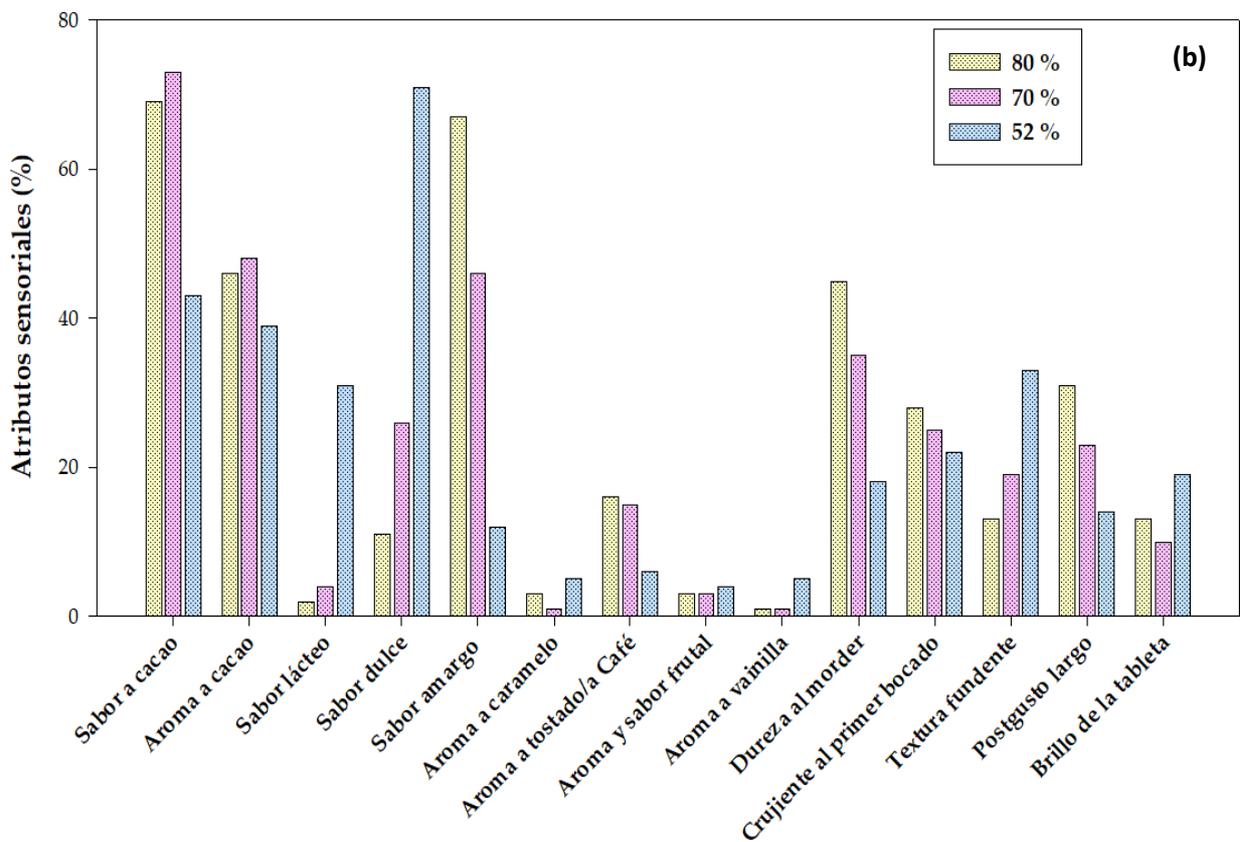
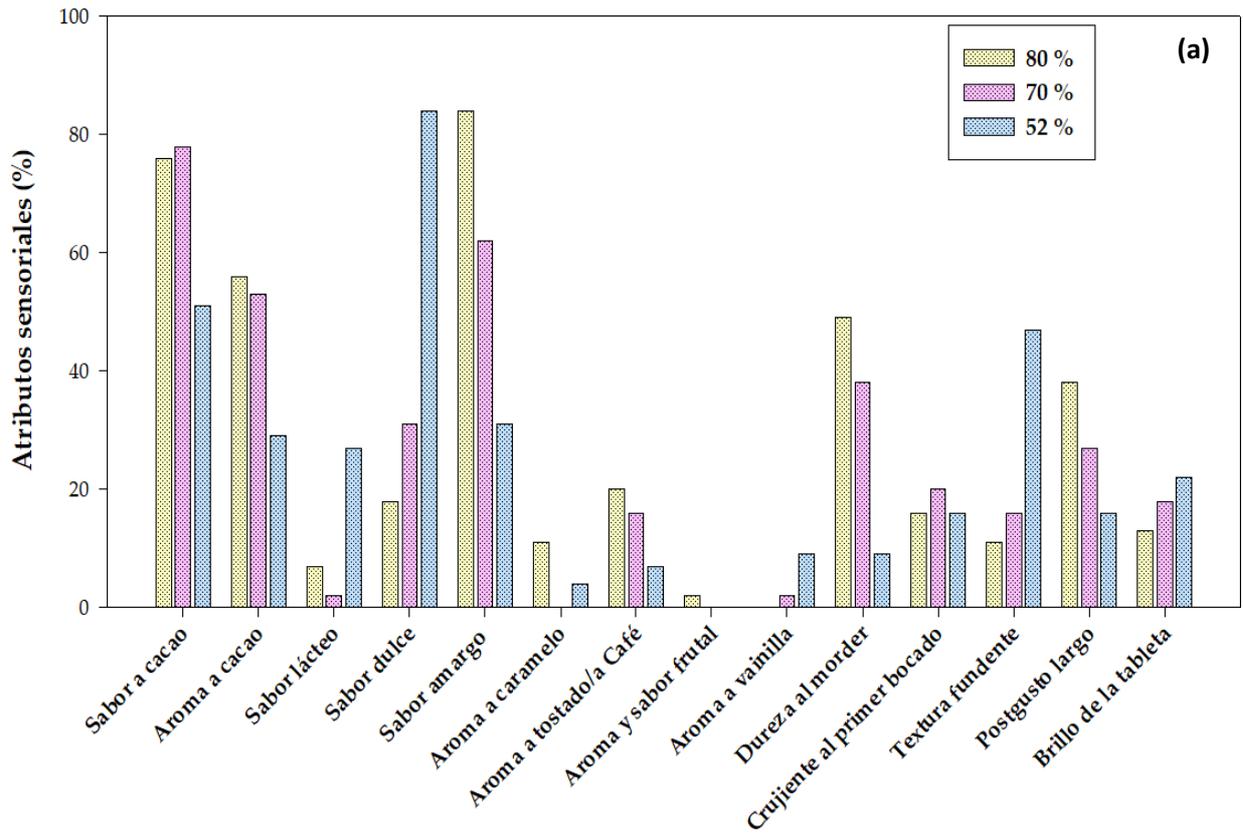


Figura 18. Atributos sensoriales característicos esperados por los consumidores para chocolate con 3 porcentajes de cacao distintos (>80%, 70%-72% y 52 %): (a) masculino y (b) femenino

5. CONCLUSIONES

Las encuestas realizadas por internet y divulgadas por redes sociales obtienen respuesta, principalmente, de personas menores de 45 años, con alto nivel educativo y las mujeres son las más proclives a participar. Tanto los hombres como las mujeres coinciden en que consumen el chocolate por mero placer y se cumple, de esta forma, la hipótesis planteada en un principio.

Este público joven consumidor de chocolate lo prefiere con altos porcentajes de cacao (>80%, 70%-72%). La preferencia de consumo de chocolate negro alto en cacao está en consonancia con una creciente adhesión a estilos de vida saludables, que aconsejan su consumo. Los chocolates con altos porcentajes de cacao tienen menos cantidad de azúcares en su formulación, y mayor contenido en compuestos bioactivos, por lo que se aconseja su consumo habitual en pequeñas cantidades.

Los atributos del chocolate bajo en cacao se describen como dulces, mientras que los de los chocolates con altos porcentajes de cacao como predominantemente amargos, ambos coherentes con su composición. Asimismo, las marcas de fabricante se posicionan como las más reconocidas, valoradas y consumidas.

La información obtenida en este estudio puede beneficiar al desarrollo de productos a base de chocolate destinados a los *Millenials* de los que conocemos prefieren alto contenido en cacao, y por tanto bajo en azúcar, y consumen por placer preferentemente en la tarde y confían en marcas reconocidas.

6. REFERENCIAS

BASE DE DATOS DE ALIMENTOS BADALI TU ALIMENTACIÓN SALUDABLE —
BADALI. (s. f.).Recuperado 14 de abril de 2021. <https://badali.umh.es/>

BENAVIDES, E. (s.f.). *Estudio de encuestas* [Trabajo de investigación].
Universidad de Córdoba: Colombia.

BEYER, M. E. (2011). Del grano al chocolate: la producción de una golosina
mundial. *Revista Digital Universitaria*. 12(4). UNAM, Argentina.

CARBONELL, A. A. (s.f.a). “Tema 3. Condiciones para las pruebas sensoriales”
[Material de clase]. *Grupo de investigación, calidad y seguridad alimentaria*. UMH

CARBONELL, A. A. (s.f.b). “Tema 4. Pruebas discriminativas” [Material de
clase]. *Grupo de investigación, calidad y seguridad alimentaria*. UMH

CARBONELL, A. A. (s.f.c). “Tema 5. Pruebas descriptivas” [Material de clase].
Grupo de investigación, calidad y seguridad alimentaria. UMH

CARBONELL, A. A. (s.f.d). “Tema 6. Pruebas afectivas” [Material de clase]. *Grupo
de investigación, calidad y seguridad alimentaria*. UMH

CHOVIRA (junio, 2020). *How chocolate is made - 10 step bean to bar
chocolate making process*. [https://www.chocovira.in/bean-to-bar-chocolate-making-
process/](https://www.chocovira.in/bean-to-bar-chocolate-making-process/)

COSTAGUTA, M. E. (2008). *Chocolate*. Albatros, Argentina.
https://books.google.es/books?hl=es&lr&id=pDcblMape5IC&oi=fnd&pg=PA7&dq=origen+del+chocolate&ots=RRIZGa5Uyp&sig=MFMgF1o_Y115I4lp2kGi42Ser9E%23v=onepage&q=origen+del+chocolate&f=false - v=snippet&q=origen del chocolate&f=false

DECRETO 2484/1967, DE 21 DE SEPTIEMBRE, POR EL QUE SE APRUEBA EL
TEXTO DEL CÓDIGO ALIMENTARIO ESPAÑOL. (1967). *Boletín Oficial del Estado*, 280. 21
de septiembre de 1967, 1-129. [https://www.boe.es/buscar/pdf/1967/BOE-A-1967-
16485-consolidado.pdf](https://www.boe.es/buscar/pdf/1967/BOE-A-1967-16485-consolidado.pdf)

EFSA (2014). Scientific Opinion on the modification of the authorisation of a
health claim related to cocoa flavanols and maintenance of normal endothelium-
dependent vasodilation pursuant to Article 13(5) of Regulation (EC) No 1924/2006
following a request in accordance with Article 19 of Regulation (EC) No 1924/2006. *EFSA
Journal*.12(5): 3654

FAOSTAT (2021). Food and Agriculture Organization of the United Nations.
<http://www.fao.org/faostat/en/#home>

GONZÁLEZ-BARRIO, R.; NÚÑEZ-GÓMEZ, V.; CIENFUEGOS-JOVELLANOS, E.; GARCÍA-ALONSO, F.J.; PERIAGO-CASTÓN, M.J. (2020) Improvement of the Flavanol Profile and the Antioxidant Capacity of Chocolate Using a Phenolic Rich Cocoa Powder. 9, 189. <https://doi.org/10.3390/foods9020189>

GRASSO, L. (2006). *Encuestas: elementos para su diseño y análisis*, Encuentro Grupo Editor. https://books.google.com.co/books?id=jL_yS1pfbMoC&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false

GUEVARA, J. (marzo, 2018). El fruto del chocolate: viendo de cerca una vaina de cacao. *Perfect Daily Grind*. <https://perfectdailygrind.com/es/2018/03/30/el-fruto-del-chocolate-viendo-de-cerca-una-vaina-de-cacao/>

HERÁNDEZ-GONZÁLEZ, T., GONZÁLEZ-BARRIO, R., ESCOLAR, C., MADRID, J.A., PERIAGO, M. J., COLLADO, M. C., SCHEER, F. A. J. L., GARAULET. M. (2021). Timing of chocolate intake affects hunger, substrate oxidation, and microbiota: A randomized controlled trial. *The FASEB Journal*. 35 (7). 1-16. <https://doi.org/10.1096/fj.202002770RR>

HOWE, N. y STRAUSS, W. (2000). *Millennials rising: The next great generation*. New York: Vintage Books.

MINISTERIO DE AGRICULTURA PESCA Y ALIMENTACIÓN (2021). *Datos anuales del panel de consumo alimentario en hogares*. Secretaría General Técnica. <https://www.mapa.gob.es/es/alimentacion/temas/consumo-tendencias/panel-de-consumo-alimentario/series-anuales/>

MINISTERIO DE AGRICULTURA PESCA Y ALIMENTACIÓN (2021). *Informe del consumo alimentario en España 2020*. Secretaría General Técnica. https://www.mapa.gob.es/es/alimentacion/temas/consumo-tendencias/informe-anual-consumo-2020_baja-res_tcm30-562704.pdf

MORFOLOGÍA DEL CACAO [blog] (2016, 16 de octubre). Yo soy agrónomo. http://yosoyagronomo.blogspot.com/2013/06/morfologia-del-cacao_18.html

PARKER G. & CRAWFORD, J. (2018) *Chocolate craving when depressed: a personality maker*. *Br J Psychiatry* 2007; 191, 351-2. <https://www.cambridge.org/core/journals/the-british-journal-of-psychiatry/article/chocolatecraving-when-depressed-a-personality->

marker/53ABB5FA4C3846E9790F1755E3335EDD

REALFOODING (s.f.) *Real fooding*. <https://realfooding.com/>

RODRÍGUEZ, M. (2020). Del cacao al chocolate: un alimento con muchas propiedades si sabemos elegir bien. *Eroski Consumer*. <https://www.consumer.es/seguridad-alimentaria/del-cacao-al-chocolate.html>

SANCHO, J., BOTA, E. Y DE BOTA, J.J. (1999). *Introducción al análisis sensorial de losalimentos*. Ediciones Universitat de Barcelona.

SUCDEN, S. D. (2021). Diagrama de flujo del proceso. In, vol. 2021).

VERNA, R. (2013). The history and science of chocolate. *The Malasyan Journal of pathology*. 35 (2). 111-121. <https://www.semanticscholar.org/paper/The-history-and-science-of-chocolate.-Verna/ba4f5bf3f87feb32571ca506e0d0db202cc7e032>

