

**UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y
ARTES DE CHIAPAS**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA NUTRICION Y
ALIMENTOS**

TESIS PROFESIONAL

**APLICACIÓN DE MERMELADAS DE CHILES
EN LA BOMBONERÍA**

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

LICENCIADO EN GASTRONOMÍA

PRESENTAN

**CITLALY YAMILETH JIMENEZ TOALA
KARLA GUADALUPE TRUJILLO VÁZQUEZ**

DIRECTOR DE TESIS

MTRA. ARELY TÉLLEZ OROZCO.



TUXTLA GUTIÉRREZ, CHIAPAS

DICIEMBRE DE 2021



UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y ARTES DE CHIAPAS
DIRECCION DE SERVICIOS ESCOLARES
DEPARTAMENTO DE CERTIFICACIÓN ESCOLAR



Autorización de Impresión

Lugar y Fecha: TUXTLA GUTIÉRREZ, CHIAPAS A 25 DE SEPTIEMBRE DEL 2021.

C. KARLA GUADALUPE TRUJILLO VÁZQUEZ

Pasante del Programa Educativo de: LICENCIATURA EN GASTRONOMÍA

Realizado el análisis y revisión correspondiente a su trabajo recepcional denominado:

APLICACIÓN DE MERMELADAS DE CHILES EN LA BOMBONERÍA.

En la modalidad de: TESIS PROFESIONAL.

Nos permitimos hacer de su conocimiento que esta Comisión Revisora considera que dicho documento reúne los requisitos y méritos necesarios para que proceda a la impresión correspondiente, y de esta manera se encuentre en condiciones de proceder con el trámite que le permita sustentar su Examen Profesional.

ATENTAMENTE

Revisores

Firmas

MTRA. MARA ILIBETH MOLINA TREJO

L.G. YENI PAULINA HERNÁNDEZ LÓPEZ

MTRA. ARELY TELLEZ OROZCO



(Handwritten signatures of the three reviewers)

COMITÉ DE TITULACIÓN



UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y ARTES DE CHIAPAS
DIRECCION DE SERVICIOS ESCOLARES
DEPARTAMENTO DE CERTIFICACIÓN ESCOLAR



Autorización de Impresión

Lugar y Fecha: TUXTLA GUTIÉRREZ, CHIAPAS A 30 DE AGOSTO DEL 2021.

C. CITLALY YAMILETH JIMÉNEZ TOALA

Pasante del Programa Educativo de: LICENCIATURA EN GASTRONOMÍA

Realizado el análisis y revisión correspondiente a su trabajo recepcional denominado:

APLICACIÓN DE MERMELADAS DE CHILES EN LA BOMBONERÍA.

En la modalidad de: TESIS PROFESIONAL.

Nos permitimos hacer de su conocimiento que esta Comisión Revisora considera que dicho documento reúne los requisitos y méritos necesarios para que proceda a la impresión correspondiente, y de esta manera se encuentre en condiciones de proceder con el trámite que le permita sustentar su Examen Profesional.

ATENTAMENTE

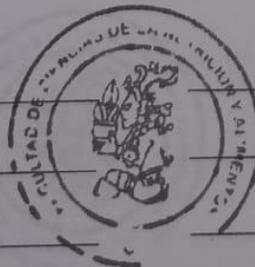
Revisores

Firmas

MTRA. MARA ILIBETH MOLINA TREJO

MTRA. YENI PAULINA HERNÁNDEZ LÓPEZ

MTRA. ARELY TELLEZ OROZCO



COORD. DE CERTIFICACIÓN

AGRADECIMIENTOS

A dios por haberme prestado vida y salud para poder culminar mi carrera universitaria, así también a mis padres y hermano por ser partícipes y pilares importantes para acompañarme en cada proceso de mi vida, por haberme apoyado hasta el último momento de mi educación y vida.

Agradezco a mi madrina Margarita Trujillo Hernández por su apoyo y por cada palabra de aliento, por su esfuerzo para darme una buena herencia de vida. Dios siempre bendiga su vida hoy y siempre.

A ti, hijo, Christopher Alexis Zavaleta Trujillo por ser la persona que siempre me apoyó y me dio muchos ánimos para seguir esforzándome y dar lo mejor de mí día a día, porque gracias a ti, fue el principal motivo para seguir siendo una mujer de provecho. Que esto sea un motivo para ti y sea ejemplo de vida y sepas que el que persevera alcanza con mucho esfuerzos y sacrificios, eres lo más importante para mí. .

A ti, mejor amiga, compañera y hermana incondicional Citlaly Yamileth Jiménez Toalá por siempre ser la persona la cual ha creído en mí y por haber concluido este proyecto juntas, por esa comunicación, paciencia y entrega que hemos tenido en la cocina y en la vida, gracias por existir en mi vida.

Y, también a mi directora de tesis, la chef Arely Téllez Orozco por habernos guiado y ser parte fundamental para la realización de este proyecto, gracias por la paciencia, dedicación, motivación, y aliento para poder tener un excelente trabajo, sin usted, las cosas no hubiesen salido como se planeaban.

Karla Guadalupe Trujillo Vázquez.

AGRADECIMIENTOS

A Dios, por haberme permitido llegar a este punto de mi vida, por darme una buena salud para poder culminar este ciclo.

A mis padres, por darme la oportunidad de tener una carrera universitaria, a ti papá, que siempre te has esforzado para que tuviera esta oportunidad y por apoyarme siempre en esta etapa de mi vida, a ti mamá, por siempre darme consejos, por escucharme, por dar lo mejor de ti para mí, gracias por eso y por mucho más, este logro es por y para ustedes, los amo.

A mis hermanas, por siempre apoyarme, por ser mis conejillos de indias en pruebas de comida, a ti Alison por creer en mí, por ser mi principal motor para seguir adelante, por estar siempre presente en cada una de las cosas, este logro es de nosotras, a ti Dariane, por siempre apoyarme, por darme animo cuando lo necesitaba, por escucharme y por nunca dejarme sola, por ser mi principal fuente de admiración para no darme por vencida, las amo. A mis amuletos de la buena suerte Sharloth, Nalu, Akira y en especial a Ámbar, por acompañarme todas las noches de desvelo que tuve que pasar durante toda la carrera, siempre estuvieron ahí conmigo, jamás me dejaron sola, las quiero mucho.

A mi cuñado, a ti Víctor, por todo el apoyo que he tenido de tu parte, por siempre estar ahí escucharme cuando más te he necesitado, por ser mi conejillo de indias cuando te daba a probar algo, por no dejarme tirar la toalla cuando sentía que no podía, por formar parte de esta etapa de mi vida, por aconsejarme cuando te pedí ayuda en la elaboración de la tesis, gracias, te quiero.

A mi mejor amiga, a ti Karla, por ser mi compañera de tesis, por aventurarnos juntas en este viaje, por siempre darme esos impulsos que necesitaba cuando ya no podía, por todas las pruebas y errores que pasamos durante esta elaboración, por todos esos disgustos y logros en cocina, por muchas cosas que también ya te he dicho, gracias por formar parte de mi vida y compartir este logro conmigo. Y a mi asesora de tesis, Chef Arely, gracias por apoyarnos en esta idea, por siempre sacarnos de duda cuando las teníamos, por guiarnos siempre y ser parte fundamental para la realización de este proyecto, gracias por la paciencia, dedicación, motivación, y aliento para poder tener un excelente trabajo, sin usted, esto no hubiera sido posible.

CONTENIDO

Introducción	1
Justificación.....	2
Planteamiento del problema.....	4
Objetivos	5
General	5
Específicos	5
Marco teórico	6
La repostería	6
La repostería en México.....	7
Masas quebradas	8
Cocción de las masas quebradas	9
Tipos de masas quebradas	9
El cacao	10
La bombonería	11
Técnica para la elaboración de bombones.	12
Templado de chocolate.....	13
Templado tableado:.....	13
Templado sembrado:.....	14
Templado baño maría inversa:.....	14
Mermelada.....	14
Origen.....	15

Características:.....	15
Materia prima e insumos.....	15
Pectina	16
Ciruela.....	16
Características de la planta.....	17
Maracuyá.	19
Higo.	21
Antecedentes de chile en México	23
Chile simojovel.....	24
Características de la planta.....	25
Chile bolita.....	27
Características de la planta.....	27
Chile tusta: blanco / güero	29
Características de la planta.....	29
Escala de scoville	31
Hipótesis.....	31
Metodología	32
Diseño de la investigación	33
Descripción de la materia prima	33
Población	38
Muestra.....	38

Muestreo	38
Criterios de inclusión.....	38
Criterios de exclusión.....	39
criterios de eliminación	39
Variables.....	40
Instrumentos de medición.....	40
Descripción de técnicas a utilizar	40
Descripción de análisis estadístico	47
ANALISIS DE RESULTADOS.....	48
Pregunta 1	48
Pregunta 2.....	49
Pregunta 3.....	49
Pregunta 4.....	50
Pregunta 5.....	51
Resultado 1 color bombón semi amargo.....	55
Resultado 2 color bombón de chocolate amargo	58
Resultado 3 olor bombón de chocolate semi amargo	61
Resultado 4 olor bombón de chocolate amargo	64
Resultado 5 sabor bombón de chocolate semi amargo.....	67
Resultado 6 sabor bombón de chocolate amargo.....	69

Resultado 7 agrado en general bombón chocolate semi amargo.....	72
Resultado 8 agrado en general bombón chocolate amargo	75
Mermelada de higo con chile bolita.	79
Mermelada de ciruela con chile blanco.....	80
Mermelada de maracuyá con chile simojovel.	82
BOMBÓN DE CHOCOLATE AMARGO.....	83
BOMBÓN DE CHOCOLATE SEMI AMARGO.....	84
Tartachil	86
Profiteroles rellenos de mermelada	90
Tartipicas.....	93
Conclusiones.....	96
Glosario	99

CONTENIDO DE FIGURA

Figura 1. Ciruela	17
Figura 2. Maracuyá.....	20
Figura 3. Higo.....	22
Figura 4. Chile simojovel	25
Figura 5. Semillas de chile simojovel.....	26
Figura 6. Chile bolita	27
Figura 7. Chile bolita partido por la mitad	28
Figura 9. Chile güero partido por la mitad	30
Figura 10. Azúcar morena.....	33
Figura 11. Higo verde.....	34
Figura 12. Ciruela	34
Figura 13. Maracuyá.....	34
Figura 14. Pectina.....	35
Figura 15. Ácido cítrico.....	35
Figura 16. Chocolate semi amargo	36
Figura 17. Chocolate amargo	36
Figura 18. Chile bolita	37
Figura 19. Chile simojovel	37
Figura 20. Chile güero	38
Figura 21. Diagrama de elaboración de mermeladas	41
Figura 22. Mermelada de maracuyá, ciruela e higo.	41
Figura 23. Diagrama de elaboración de bombones.....	42
Figura 24. Bombones amargo rellenos de mermelada de ciruela, maracuyá e higo.	42
Figura 25. Bombones semi amargo rellenos de mermelada de ciruela, maracuyá e higo.....	43
Figura 26. Consumo de chile güero, bolita y simojovel.	48
Figura 27. Frecuencia de consumo de chiles.	49
Figura 28. Elaborar mermeladas con chiles.	49
Figura 29. Introducción de chiles en mermeladas.....	50
Figura 30. Consumo de bombones rellenos de mermeladas con chile	51
Figura 31. Bombón semi amargo relleno de mermelada de higo con chile bolita	52
Figura 32. Bombón semi amargo relleno de mermelada de ciruela con chile blanco.....	52

Figura 33. Bombón semi amargo relleno de mermelada de maracuyá con chile simojovel.....	53
Figura 34. Bombón amargo relleno de mermelada de higo con chile bolita.....	53
Figura 35. Bombón amargo relleno de mermelada de ciruela con chile blanco.	54
Figura 36. Bombón amargo relleno de mermelada de maracuyá con chile simojovel.....	54
Figura 37. Evaluación de color bombón semi amargo relleno de mermelada de higo con chile bolita.	55
Figura 38. Evaluación de color bombón semi amargo relleno de mermelada de ciruela con chile blanco.....	56
Figura 39. Evaluación de color bombón semi amargo relleno de mermelada de maracuyá con chile simojovel.	57
Figura 40. Evaluación de color bombón amargo relleno de mermelada de higo con chile bolita.	58
Figura 41. Evaluación de color bombón amargo relleno de mermelada de ciruela con chile blanco.....	59
Figura 42. Evaluación de color bombón amargo relleno de mermelada de maracuyá con chile simojovel.	60
Figura 43. Evaluación de olor bombón semi amargo relleno de mermelada de higo con chile bolita.	61
Figura 44. Evaluación de olor bombón semi amargo relleno de mermelada de ciruela con chile blanco.....	62
Figura 45. Evaluación de olor bombón semi amargo relleno de mermelada de maracuyá con chile simojovel.	63
Figura 46. Evaluación de olor bombón amargo relleno de mermelada de higo con chile bolita.	64
Figura 47. Evaluación de olor bombón amargo relleno de mermelada de ciruela con chile blanco.	65
Figura 48. Evaluación de olor bombón amargo relleno de mermelada de maracuyá con chile simojovel.	66
Figura 49. Evaluación de sabor bombón semi amargo relleno de mermelada de higo con chile bolita.	67
Figura 50. Evaluación de sabor bombón semi amargo relleno de mermelada de ciruela con chile blanco.....	68
Figura 51. Evaluación de sabor bombón semi amargo relleno de mermelada de maracuyá con chile simojovel.....	69
Figura 52. Evaluación de sabor bombón amargo relleno de mermelada de higo con chile bolita.	70

Figura 53. Evaluación de sabor bombón amargo relleno de mermelada de ciruela con chile blanco.....	71
Figura 54. Evaluación de sabor bombón amargo relleno de mermelada de maracuyá con chile blanco.....	72
Figura 55. Evaluación de agrado en general del bombón semi amargo relleno de mermelada de higo con chile bolita.....	73
Figura 56. Evaluación de agrado en general del bombón semi amargo relleno de mermelada de ciruela con chile blanco.....	74
Figura 57. Evaluación de agrado en general del bombón semi amargo relleno de mermelada de maracuyá con chile simojovel.....	75
Figura 58. Evaluación de agrado en general del bombón amargo relleno de mermelada de higo con chile bolita.	76
Figura 59. Evaluación de agrado en general del bombón amargo relleno de mermelada de ciruela con chile blanco.....	77
Figura 60. Evaluación de agrado en general del bombón amargo relleno de mermelada de maracuyá con chile simojovel.....	78
Figura 61. Mermelada de higo con chile bolita.....	79
Figura 62. Mermelada de ciruela con chile blanco	80
figura 63. Mermelada de maracuyá con chile simojovel.....	82
figura 64. Bombones de chocolate amargo	83
figura 65. Bombones de chocolate semi amargo.....	85
Figura 66. tartaletas con mermelada.....	87
Figura 67. Profiteroles.....	90
Figura 68. Tartinas	93

CONTENIDO DE TABLAS

TABLA 1. Temperaturas adecuadas para cada tipo de chocolate	13
Tabla 2. Medida de los chiles en la escala de scoville	31
Tabla 3. Ingredientes de la receta de mermelada de higo con chile bolita.....	79
Tabla 4. Ingredientes de la receta de mermelada de ciruela con chile blanco	80
Tabla 5. Ingredientes de la receta de mermelada de maracuya con chile simojovel.....	82
Tabla 6. Ingredientes de la receta de bombones de chocolate amargo	83
Tabla 7. Ingredientes de la receta de bombones rellenos de mermeladas	85
Tabla 8. Ingredientes de la receta de tartas	87
Tabla 9. Ingredientes de la receta de profiteroles.....	90
Tabla 10. Ingredientes de la receta de Tartinas.....	93

INTRODUCCIÓN

Desde hace más de 500 años el chile ha sido sustento alimenticio de los mexicanos; las diversas culturas prehispánicas, entre ellas, la mexicana, teotihuacana y zapoteca, inmortalizaron su imagen en códices y glifos hechos sobre piedra. Actualmente, sigue siendo ingrediente primordial de las comidas mexicanas, estando presente hasta en 90% de sus platillos ya sea de forma directa, picada, en rajas o como ingrediente fundamental de salsas, adobos, moles y aderezos. El chile en México ha sido la base nutrimental desde tiempos remotos, la evidencia más antigua hasta ahora encontrada de semillas en México se remite a la cueva de Coxcatlán, en la región de Tehuacán, Puebla, donde arqueólogos descubrieron restos de chile de entre 6900 y 5000 a.C. (Rojas, 2020)

Con el paso del tiempo la aplicación de los chiles en la repostería mexicana en especial en las mermeladas es casi nula ya que los dulces son elaborados artesanalmente, y por lo general en las mermeladas solo se emplean productos como frutas frescas y azúcar.

Los romanos usaban para la elaboración de mermelada de membrillo una buena cantidad de miel para cubrirlos totalmente y lograr que no se pudrieran. La mermelada llegó al nuevo mundo en el siglo XVII posteriormente se empezaron a elaborar jaleas y conservas de los “nuevos” frutos del continente, fue en Estados Unidos en donde se descubrió la pectina extraída de la manzana sirve para espesar las mermeladas y jaleas, de ahí se empezó a integrar a la pectina en el proceso de la elaboración. En la bombonería los rellenos suelen ser de licores, ganaches, gelificados, caramelo blando, fondant, nougat y mermeladas, descart. La mermelada como relleno de los bombones es muy utilizada ya que sigue siendo uno de los mejores métodos de conservación para las frutas. La mermelada es obtenida por una cocción y concentración de las frutas con adición de edulcorantes, con o sin adición de agua, la fruta puede ir entera, en trozos, tiras o partículas finas siempre y cuando estén dispersas uniformemente en toda la mezcla. (Bustos, 2009)

Con la implementación de las mermeladas con chiles en la bombonería, se busca originar nuevos sabores, ya que el chocolate semi amargo y amargo para la elaboración del bombón en conjunto con las mermeladas dará un sabor característico y afrodisíaco ya que se contrarresta el picor y lo dulce dando como origen sabores únicos en el paladar.

JUSTIFICACIÓN

En México actualmente existen 64 variedades de chiles que siguen estando hasta en un 90% en los platillos mexicanos. Siendo un elemento principal en la elaboración de platillos salados descarta casi en su totalidad a la repostería ya que el chile se considera un ingrediente “exótico” por el simple hecho de no presentarse en postres. (Rojas, 2020)

Los chiles más producidos y consumidos a nivel nacional son: el habanero, jalapeño, chipotle, serrano, simojovel y chile de árbol dejando de lado a los demás chiles.

En Chiapas de acuerdo a la Secretaría De Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca Y Alimentación (SAGARPA) se cultivan ocho tipos de chiles entre ellos el chile blanco o tusta, simojovel y bolita, que son utilizados en salsas, encurtidos y para preparar rellenos o en guisados, los encurtidos se elaboran con una mezcla de jugo de limón, vinagre y sal, estos encurtidos se usan en diferentes platillos que los chiapanecos elaboran, desde un huevo revuelto hasta en caldos de res.

En Chiapas la producción de chiles tan solo en el 2014 se produjo 19 mil de toneladas, y en toda la república mexicana 2.7 millones de toneladas equivalente a 560 billones de dólares, siendo una actividad que genera ingresos económicos a la población mexicana. (Desconocido, 2016)

El uso del chile en la bombonería como relleno no es de uso común ya que los rellenos suelen ser de licores, trozos de frutas, ganaches, gelificados, caramelo blando, fondant, nougat y mermeladas.

La elaboración de una buena mermelada es compleja ya que se requiere de un óptimo balance entre el nivel de azúcar, la cantidad de pectina y la acidez, sin embargo, con las frutas adecuadas la mezcla de el picor del chile brinda un plus en el sabor, ya que se aprecian los sabores agradables de la fruta y la capsaicina del chile. (Myriam Coronadi, 2001)

Una buena mermelada debe presentar un color brillante y atractivo, reflejando el color propio de la fruta, además debe tener una consistencia gelificada sin reflejar mucha rigidez, de forma tal que pueda extenderse perfectamente.

Las frutas difieren según sea su variedad y su grado de madurez, incluso el tamaño y la forma del recipiente empleado para la cocción influyen sobre el resultado final al variar la rapidez con que se evapora el agua durante la cocción.

Con este contenido se pretende implementar el uso de los chiles en mermeladas como relleno para la bombonería y de igual manera en el área de repostería, dando difusión a través de la red social Instagram.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El chile es uno de los cultivos originarios de México y de los más importantes a nivel mundial. Sus distintas variedades se adaptan a diversos climas y tipos de suelo, lo que ha contribuido a su exitosa y amplia distribución geográfica. Los usos múltiples del chile y sus derivados se remontan desde la época prehispánica y van más allá de conformar un extraordinario condimento. Actualmente su producción y cultivo en México siguen siendo satisfactorios, pero el país se ha visto en desventaja principalmente en cuanto al uso de estos en la repostería. (Aguirre, 2015)

Es de suma importancia destacar que en la repostería no es de uso común este tipo de ingredientes que se le puede llamar “exóticos” por el simple hecho que no se experimenta y no se ve más allá de lo que puede adicionar en los postres. Desde varias generaciones el chile es usado solamente como condimento y hoy en día también lo implementan en productos capilares y farmacéuticos, dejando en mucha contingencia de saber los beneficios y sabores que aportaría a un postre. (Aguirre,2015)

Se pretende elaborar mermeladas de higo con chile bolita, ciruela con chile güero y maracuyá con chile simojovel con el fin de rescatar estos chiles que son usados para curtidos y condimentos para llevarlos hacia una conjugación de sabores y balances entre la mezcla de la mermelada, lo picante del chile y lo amargo y semi amargo del chocolate.

Pero, ¿sería posible distinguir todos los sabores en conjunto? De este modo, se busca estandarizar recetas de las mermeladas en las cuales se pueda apreciar el sabor de las frutas y el picor de los chiles, buscando la aceptabilidad de los bombones

Es por eso que la idea principal es el uso de las mermeladas con chiles e implementarlos con la bombonería, ya que el chocolate le dará un aporte afrodisíaco a la mermelada de chile al contrastar la capsaicina, lo dulce y el cacao dando como resultado una bomba de sabores al paladar.

OBJETIVOS

GENERAL

Aplicar tres mermeladas elaboradas a base de maracuyá con chile simojovel, higo con chile bolita y ciruela con chile tusta (blanco) en la bombonería.

ESPECÍFICOS

Evaluar los bombones mediante pruebas de aceptabilidad para obtener el resultado deseado.

Estandarizar tres recetas aplicando las mermeladas.

Fomentar el consumo y uso en la repostería mediante una red social (Instagram).

MARCO TEÓRICO

LA REPOSTERÍA

Antiguamente la palabra repostería significaba "despensa", era el lugar designado para el almacenamiento de las provisiones y en donde se elaboraban los dulces, pastas, fiambres y embutidos. Desde los inicios del siglo XVIII, la palabra repostería se refería al arte de confeccionar pasteles, postres, dulces, turrone, dulces secos, helados y bebidas licorosas. En 1563 se definen tres platos al hablar de una comida: las entradas, la carne o pescado y el postre. El postre es: "el postrer plato de una comida compuesto de frutas, pasteles, confituras y queso" (Morales e., 2007)

La repostería está considerada como un arte delicado por la inmensa variedad que se usa en su confección y por las diferentes presentaciones que pueden tener un postre o pastel. Dentro de la repostería el elemento principal es: el azúcar; y otros en gran escala como: huevos, leche, harina, mantequilla, frutas, chocolate, esencias y licores.

En el siglo XIX los franceses inventan el "dessert", palabra que tiene su origen en el verbo "desservir" o "recoger la mesa". Cuando la mesa queda libre de platos y copas, llega el momento de las sorpresas dulces, los postres. (Desconocido, 2018)

El auge de la repostería y la confitería vino acompañado del incremento en el nivel de vida de los siglos XIX y XX y estas han alcanzado un nivel de especialización y refinamiento muy elevado en solo 200 años. . (Bounarroti, 2012)

LA REPOSTERÍA EN MÉXICO

La repostería mexicana se caracteriza por su complejidad de elaboración y la variedad, cuenta con sabores fuertes y sofisticados sin perder la gran tradición indígena, los postres, que provienen en su mayoría, de las cocinas conventuales del virreinato; los dulces, de origen artesanal, reflejo del sentimiento popular; los panes de caprichosas formas y graciosos nombres y las bebidas: tequila, mezcal, pulque, cerveza, aguas frescas de las más diversas frutas tropicales, atole, champurrado y el chocolate, nos ofrecen un panorama casi mágico de sabores, olores y colores. (Morales, 2003)

México es rico en una extensa gama de dulcería industrial en que aprovecha por igual el azúcar, el piloncillo, el cacahuete, pepita, amaranto, garbanzo, fríjol, almendra, avellana, coco y la calabaza, entre otros. A grado tal que las enormes naves del Mercado Ampudia están colmadas con las pepitorias, el ponteduro, las trompadas, las charamuscas, los jamoncillos, las cocadas, los pirulís, los coquitos, las palanquetas, el acitrón y demás; y aun cuando las frutas mexicanas son especialmente dulces, sápidas, turgentes, atrayentes, de modo y manera que son consideradas como postres en sí mismas, con base en ellas se preparan ates, conservas, mermeladas, jaleas, gelatinas. (Compartido, 2017)

Las frutas en México son prácticamente las del mundo entero: manzanas, duraznos, chabacanos, peras y perón; nuez, granada y cítricos: la naranja, toronja, mandarina, tangerina, los membrillos, ciruelas, más los mexicanos capulines y tejocotes; mameyes, papayas, piñas, plátanos; los dulces pipizcas, las tacintas o matepantíes y los xaltomates, cacahuates, chirimoyas, anonas; además de las tunas, los zapotes (negro, blanco y borracho) y los mangos con sus variedades: criollos, manila, petacones y los nuevos injertos: el Oro, Ataulfo, Kent, de excelente mercado de exportación, para la producción especial de Sinaloa. (Bermúdez, 2004)

MASAS QUEBRADAS

Se caracterizan por su gran fragilidad (quebradizas) y ausencia de cuerpo y elasticidad, se deshidratan completamente en horno, el porcentaje de agua es casi nulo. Podemos clasificarlas en tres categorías según la relación materia grasa-harina.

- Bajo contenido graso: menos del 50% de grasa en relación a la harina. Medio contenido graso: el 50% de grasa en relación a la harina
- Alto contenido graso: más del 50% de grasa en relación a la harina

Componentes

- Harina: Se deben elegir harinas que posean un bajo contenido proteico. Materia grasa: La cantidad dependerá de la friabilidad y la calidad del sabor.
- Sal y azúcar: Dan sabor y color a la masa. La sal, en pequeñas cantidades, potencia en el paladar los sabores dulces y los diferentes contrastes.
- Huevos, leche o agua: Dan sabor y permiten aglutinar las partículas de harina para formar la masa

Métodos de elaboración

- **Método emulsión o cremage:** En este caso formamos una emulsión de grasa y azúcar, luego se agregan los huevos lo que nos permitirá aislar la mayor cantidad de partículas de harina para obtener una masa fácil de trabajar. (Este método se recomienda cuando ya hay experiencia en el trabajo con batidora)
- **Método arenoso o sablage:** En este método se busca impermeabilizar a la harina con pequeñas partículas de materia grasa. El gluten permanece encerrado por estas partículas, de esta manera al hidratarse no transmitirá su elasticidad y fuerza a la masa. El agua o los huevos son incorporados finalmente, para unir todos los ingredientes. La pasta una vez mezclada, deberá reposar en refrigeración, esto permitirá que la grasa solidifique y que el gluten desarrollado durante la mezcla pierda fuerza. Esto nos ayudará a extender de una mejor manera la pasta y que conserve la forma deseada antes de cocerla. Todas las masas

pueden hacerse por cualquiera de los dos métodos, es importante no amasar demasiado a fin de no desarrollar el gluten y la grasa se separe de la preparación. Es imprescindible el descanso de las masas en frío antes de su utilización.

COCCIÓN DE LAS MASAS QUEBRADAS

En blanco: Se trata de una pre cocción por 10 a 15 minutos a 180° con un papel de aluminio o encerado y algún tipo de peso, para lo que se suelen utilizar frijoles, esto con el objetivo de que no se infle la preparación y mantenga su forma curva. Pasado este tiempo y cuando los bordes de la masa estén dorados, se retira el aluminio y se comprueba que la base está todavía clara. En este momento se coloca el relleno y se vuelve a llevar al horno para terminar de cocinar. Este método se utiliza cuando el relleno de la masa necesita tener algún tipo de cocción de lo contrario retiramos el papel y dejamos que dore unos minutos la parte central de la tarta para después incorporar el relleno y llevar a frigorífico (Una vez horneada, la masa se debe impermeabilizar (queso, cobertura, mermelada) para evitar que ésta se humedezca)

Completa: Se hornea a 180° hasta cocer por completo, esta cocción se lleva a cabo normalmente cuando el relleno está elaborado de huevos y necesita de una cocción más prolongada, pues es el huevo el que dará consistencia al relleno.

TIPOS DE MASAS QUEBRADAS

En la antigüedad se empleaban en preparaciones específicas, sin embargo actualmente pueden emplearse a conveniencia del manipulador:

Rellenos Salados.

$$\frac{\text{Harina+ mantequilla- azúcar} = \text{brisee}}{\text{Agua}}$$

Rellenos Dulces

$$\frac{\text{Harina+ azúcar+ mantequilla+ yemas} = \text{sablee (Arenoso)}}{\text{sabbleado}}$$

Rellenos Dulces

Harina + mantequilla + yemas = SUCREE (azucarado)

Azúcar glass

EL CACAO

Es un árbol delicado y exigente. Crece mayormente en lugares con temperatura constante de cerca de 24°C a 26° C, lluvias abundantes y regulares y un suelo rico de elementos que ayude a crecer. Cuando es un árbol joven, es sensible al sol y al viento, por lo que necesita desarrollarse a la sombra de otras plantas u árboles. Aunque existe gran variedad en clases de cacao, son conocidas tres grandes variedades: Criollo, Forastero y Trinitario (Coello, 2011)

- **Criollo:** Es el cacao original, las plantas más antiguas se remontan al siglo XVII. Al principio se cultivaba en Venezuela, América Central y en México, está considerado como el “príncipe del cacao”, esta variedad es famosa por su finura y sus aromas, pero solo representa el 5% de la producción mundial debido a que es muy frágil ante las enfermedades y frente a los insectos. Principalmente se destina a la chocolatería de alta gama.
- **Forasteros:** Es muy diversificado y su variedad es mucho más resistente y productiva que el criollo. Al principio se cultivaba solo en la Alta Amazonia, hoy, constituye la producción principal de África del oeste y es el 80% de la producción total mundial. Su calidad es grata ya que su aroma es poco pronunciado y tiene un fuerte sabor a amargo. Se emplea para la fabricación de chocolates corrientes.
- **Trinitarios:** provienen de Trinidad y es un híbrido biológico natural entre criollos y forasteros. No tiene gran atributo que predomine en su especie y la calidad de su cacao varía de media a superior, con un contenido fuerte en manteca de cacao. Representa el 15% de la producción mundial.

LA BOMBONERÍA.

En la época en que la guerra y la escasez agobiaban y a las familias en Europa, la mezcla del cacao con leche y azúcar se había convertido en un escape a la libertad y en un placer para los sentidos. Antiguamente la gente se dedicaba a los trabajos intelectuales que requerían mayor concentración y el chocolate aportaba la mejor sensación en la sangre hacia el cerebro y provee a las células todos los elementos que necesitan y así desarrollar sensaciones de manera más eficaz.

Hoy en día no representa más que un antojo y sin previo conocimiento del chocolate en la extensión de la palabra, por el simple hecho que actualmente las empresas no se empeñan en la calidad de sus productos en cuanto en proporcionar un grado de cacao y solo usan más que grasas, saborizantes y colorantes para la simulación de consumo 100% cacao. (Delgado, 2011)

La mezcla del cacao con leche y azúcar llegó a perfeccionarse dando inicio a los muy apetecidos bombones. Aunque han existido varias historias sobre los primeros bombones. La más extendida es aquella que dice que en el siglo XVII el pastelero del rey Luis XIV le presentó unas frutillas bañadas en chocolate y al probarlas el rey solo dijo bombón, que quiere decir doblemente bueno. (Collister, Linda, 2005)

A partir de ese acontecimiento los italianos, franceses, belgas y suizos fueron perfeccionando la elaboración manual de éstas delicias y hoy evidentemente existen varias formas de presentar los bombones, pero en realidad la única limitación es la imaginación y creatividad.

Así es como surgieron los negocios familiares y guardaron celosamente sus recetas, sin embargo, la industria buscó disminuir los costos y logró que sea un producto al alcance de todo el mundo. Existen propuestas artesanales en muchos países con productos y mezclas exclusivas que vale la pena probar. Usando como ejemplo el chocolatero francés Jaques Genin, nacido en París, es uno de los chocolateros más reconocidos del mundo, vende chocolates sólo a los que tienen conocimiento de chocolate. Es un amante del chocolate conociendo muy bien los aromas, textura, brillo, y sabor, conociendo a la perfección como van a interactuar los aromas y sabores al fusionar cada ingrediente.

Los primeros en lanzar la primera caja de bombones al mercado fueron los británicos de la marca Cadbury en 1868, logrando que se convierta en el obsequio por excelencia.

Los bombones básicamente se componen de un relleno y una cobertura. Es muy importante escoger las coberturas adecuadas para cada relleno, para elaborar bombones innovadores y de buena calidad, el chocolatero deberá tener una variedad de coberturas a la mano para experimentar y seleccionar la mejor cobertura para el relleno. (Coello, 2011)

Las coberturas se diferencian del resto de chocolates por la cantidad de manteca de cacao, leche en polvo y azúcar que favorece en la fluidez del chocolate y como su nombre lo dice sirven para cubrir, es ideal para la confitería. Existen varios tipos de coberturas:

- **Negro:** Es crema de cacao con azúcar. Todas las presentaciones existentes dependen de su contenido de crema de cacao que puede llegar hasta el 70%.
- **Blanco:** Es el que no utiliza la pasta de cacao en su fabricación, sino solamente la manteca de cacao combinada con azúcar en polvo y leche.
- **De cobertura:** Consiste a un chocolate muy rico en manteca de cacao (32% aproximadamente), por lo que se deshace con facilidad. Se utiliza para cobertura en muchos postres. Una vez se enfría, forma capas muy resistentes en estado sólido. La construcción de figuras de chocolate se realiza a partir de este tipo.
- **Con leche:** Contiene normalmente un 35% de pasta de cacao. La proporción mayor la tiene la leche que se le añade en polvo o condensada.

TÉCNICA PARA LA ELABORACIÓN DE BOMBONES.

El chocolate es delicado y complejo para trabajar, sin embargo, se puede temperar las veces que sean necesarias. Con la práctica se va adquiriendo habilidades y la experiencia con la cual los resultados de los bombones son perfectos. El fundido del chocolate cobertura y templado influyen enormemente en la elaboración del bombón. La temperatura desarrolla también un papel muy importante, por lo que es necesario el uso de un termómetro al momento de la elaboración.

Fundido de chocolate

Para fundir el chocolate debe ser troceado, rallado, o picado de manera uniforme para que se derrita al mismo tiempo, se puede fundir en una olla a baño María, una vez que hierve el agua se

baja a simmer y se añade el chocolate moviendo constantemente, no se debe dejar que la base de olla toque el agua ya que se endurece y llegan a formar grumos y ya no es útil para cubrir, no debe sobrepasar los 40°C o 45°C de temperatura. (Coello, 2013)

TEMPLADO DE CHOCOLATE

Existen 3 variedades de templado para el chocolate

1. Tableado
2. Sembrado
3. Baño maría inverso

El templado sirve para estabilizar los cristales presentes en la manteca de cacao, esto le dará un brillo especial, dureza y encogimiento al chocolate. Hay 3 factores importantes en esta etapa, duración, temperatura y movimiento. Para templar el chocolate es necesario que esté fundido, cuando haya alcanzado los 45°C, se vierte 2/3 de la mezcla sobre mármol frío y dependiendo del tipo de chocolate se tiene que bajar la temperatura hasta alcanzar la adecuada. (Lopez, 2018)

TABLA 1. Temperaturas adecuadas para cada tipo de chocolate

Tipo de chocolate	Temperatura	Bajar temperatura	Elevar
Chocolate semi amargo	45°C	28°C	30°C
Chocolate amargo	45°C	28°C	30°C
Chocolate con leche	45°C	27°C	29°C
Chocolate blanco	45°C	26°C	28°C

Fuente: (Lopez, 2018)

TEMPLADO TABLEADO:

1. Mantener el chocolate en movimientos elevados constantes con una raspa metálica.
2. Proceder de éste modo hasta que el chocolate se espese. Tomando una temperatura dependiendo el tipo de chocolate con el que se está trabajando. (Tabla 1)

3. Verter el chocolate pre cristalizado nuevamente en el resto del chocolate fundido y remover hasta que se obtenga una mezcla homogénea
4. El chocolate está listo para ser trabajado, si la mezcla llega a endurecerse se puede volver a calentar hasta que se derrita el chocolate.

TEMPLADO SEMBRADO:

1. Antes de derretir el chocolate, dividir en 3 porciones y reservar una.
2. Derretir a baño maría a 45°C dos porciones y mover hasta derretir y llegar su temperatura.
3. Fuera del fuego agregar la porción reservada y mezclar hasta obtener la temperatura deseada.

TEMPLADO BAÑO MARÍA INVERSA:

1. Derretir a baño maría el chocolate a 45°C y cuando obtenga la temperatura deseada, retirar del fuego y colocar en un bowl en un baño de hielos hasta llegar a su temperatura. (Hernández,2018)

MERMELADA

La palabra mermelada es de origen portugués "marmelo" (membrillo), fruto con el que primeramente se preparaba la mermelada. Se define a las mermeladas de frutas como un producto de consistencia gelatinosa, obtenida por cocción y concentración de frutas sanas, adecuadamente preparadas, con adición de azúcar, con o sin adición de agua. La fruta puede ir entera, en trozos, tiras, o partículas finas y deben estar dispersas uniformemente en todo el producto. (Coronado, Hilario, 2001).

Las mermeladas se elaboran en cientos de sabores y variedades, desde la uva hasta exóticas mermeladas de chocolate, pasando por las delicadas jaleas de flores.

Debe conservarse bien cuando se almacena en un lugar fresco, preferentemente oscuro y seco. Las frutas difieren según sea su variedad y su grado de madurez, incluso el tamaño y la forma

del recipiente empleado para la cocción influyen sobre el resultado final al variar la rapidez con que se evapora el agua durante la cocción, envasado, enfriado, etiquetado y almacenado.

ORIGEN

Los libros de la antigua cocina romana mencionan las mermeladas, se dice que los ingleses fueron quienes la inventaron ya que la versión inglesa dice que el médico de la reina María Estardo mezcló naranjas y trozos de azúcar para curarla de los mareos, ya que era una de las pocas cosas que podía comer durante su enfermedad por su necesidad de vitamina C. (Bordon, 2007)

La mermelada llegó al nuevo mundo cerca del siglo XVII, y los primeros llegados se apresuraron a elaborar jaleas y conservas con los frutos del nuevo continente. Fue en Estados Unidos que se descubrió que la pectina extraída de las manzanas sirve para espesar la jalea.

CARACTERÍSTICAS:

- La mermelada de una fruta podrá contener hasta el 10% en fracción de masa de pulpa de otra fruta sin ser declarada en su etiqueta
- El contenido máximo de cascará sana y limpia, finamente dividida en trozos longitudinales en la mermelada podrá ser de hasta el 1,5% en fracción de masa.
- Conservantes máximos 0.05g/ml
- No debe de tener antisépticos
- Debe de estar libre de bacterias patógenas
- El color, olor y sabor deben ser los característicos de la fruta procesada
- Consistencia: cuerpo pastoso, firme y esparcible.

MATERIA PRIMA E INSUMOS

Elaborar una buena mermelada es un producto complejo, que requiere de un óptimo balance entre el nivel de azúcar, la cantidad de pectina y la acidez. (Myriam Coronado, 2001)

- **Fruta**

Las frutas deben de estar maduras para que conserven su aroma y sabor. Con frecuencia se utiliza una mezcla de fruta madura con fruta que recién ha iniciado su maduración y los resultados son bastante satisfactorios. La fruta demasiado madura no resulta apropiada para preparar mermeladas, ya que no gelificara bien.

- **Azúcar**

El azúcar es un ingrediente esencial. Desempeña un papel vital en la gelificación de la mermelada al combinarse con la pectina. (50% pulpa de fruta – 50% azúcar) Es importante señalar que la concentración de azúcar en la mermelada debe impedir tanto la fermentación como la cristalización.

- **Ácido cítrico**

El ácido cítrico es importante no solamente para la gelificación de la mermelada sino también para conferir brillo al color de la mermelada, mejora el sabor, ayuda a evitar la cristalización del azúcar y prolonga su tiempo de vida útil. El ácido cítrico se añadirá antes de cocer la fruta ya que ayuda a extraer la pectina de la fruta.

PECTINA

Es el agente gelificante que fomenta la coagulación de la mermelada, se encuentra principalmente en las semillas de las frutas y en menores proporciones en las células de los tejidos de la pulpa y la piel. Este elemento se caracteriza por ser soluble en agua, se puede adicionar a la mezcla de la mermelada jugo o frutas ricas en pectina, o agregando pectina comercial. (Myriam Coronado, 2001)

CIRUELA.

La ciruela es el fruto del ciruelo, árbol de la familia de las rosáceas. No existe una mismidad en cuanto a su origen, varios autores dicen que procede del Cáucaso, Anatolia y Persia donde fue introducida en Italia (149 a.C), extendiéndose pronto a toda Europa. Actualmente existen más de 200 variedades por lo cual las ciruelas se pueden clasificar en función de su color en: Ciruelas amarillas, estas son de sabor ácido y abundante jugo, las ciruelas rojas son muy jugosas y de sabor más dulce que las anteriores, ciruelas negras y ciruelas verdes son de carne firme, jugosa y muy dulce. (Ayala, 2011)



Figura 1. Ciruela

CARACTERÍSTICAS DE LA PLANTA.

El ciruelo es un frutal que puede alcanzar hasta los 6 metros de altura, por lo que se considera de un porte medio. La corteza del tronco desarrolla un color grisáceo-parduzco, de ramas rectas, presentando algunas de sus variedades es que tiene espinas robustas y muy puntiagudas. (AYALA,2011)

Hoja

Las hojas de la planta de la ciruela se caracterizan por tener una forma ovalada, con un borde aserrado, dientes poco agudos y un color verde pálido.

Semilla.

Tiene como medida aproximada de 7 centímetros de diámetro y un peso de 65 gramos, mostrando un color de piel y una pulpa uniforme e intenso, cabe destacar que cada variedad presenta diferentes colores y sabores.

Fruto.

Los frutos son ricos en minerales como fosforo y hierro, así como en vitaminas de complejo B, por lo que se considera con gran potencial económico ya que puede ser materia prima para la industria de confitería y frutos deshidratados. (Morales, 2010)

Las variedades de la ciruela más representativas son las siguientes:

- **Ciruela Europea:** Son las más comunes y contienen menos agua, son más sólidos solubles, muy útiles para secar pues esto facilita mucho la deshidratación. Suelen de tener un color verde claro o morado. Este tipo de ciruelas se adapta bien a las zonas con un clima más continental y no requiere de muchos cuidados. (Ayala, 2011)
- **Reina Claudia Verde:** Este es un fruto de tamaño pequeño a medio, con forma redonda, ligeramente aplastada en los polos, es un fruto muy simétrico o ligeramente asimétrico. Su piel está recubierta con abundante pruina blanquecina.
 - Color: Verde como grisáceo o dorado con pequeñas manchitas color carmín morado oscuro.
 - Carne: Amarillo ámbar o verdoso, transparente, medianamente firme y jugosa.
 - Sabor: Es muy dulce y a la vez refrescante con una calidad de sabor excelente. (Ayala,2011)
- **Reina Claudia de Oullins:** Es de tamaño grande, con una forma redonda o elíptica, a veces tiende a ser chatas en los polos y es ligeramente asimétrica, tiene una piel poco pruinosa.

- Color: Verde amarillento o amarillo ámbar, con placas cobrizas y a veces salpicaduras en forma de granillo de color carmín.
 - Carne: Amarillo verdosa o ámbar, transparente, medio firme o semi pastosa y jugosa
 - Sabor: Es dulce, pero no empalagoso, tiene un balance con lo ácido, pero en general es de buen sabor. (Ayala,2011)
- **Las japonesas:** Son las más jugosas y se usan para consumirlas frescas. Por su época de floración son características de climas cálidos, aunque se han hecho injertos con otras variedades en países más fríos.
 - Color: Rojizo y negro, aunque hay variedades de color amarillo claro.
 - Carne: Es como amarilla de textura dura por lo que pueden ser manipuladas y transportadas fácilmente.
 - Sabor: Es muy jugosa y dulce con consistencia un poco blanda. (Ayala, 2011)
- **Ciruelas negras:** Es un fruto que se produce en las islas japonesas, son de fácil reproducción, pues se adaptan sin problemas en climas fríos y en suelos húmedos, es una fruta que se puede consumir cruda o en forma de pasas (deshidratado), utilizado también en mermeladas, jarabes y licores, así como en la repostería en los rellenos de pasteles y otros dulces o como acompañamiento en salsas para algunos platos de carne.
 - Color: Oscuro con tonos azulados.
 - Carne: Es una fruta muy carnososa.
 - Sabor: Agridulce con excelente sabor. (Ayala, 2011)

MARACUYÁ.

El maracuyá es una fruta tropical de una planta que crece en forma de enredadera y que pertenece a la familia de las pasifloras, de la que se conoce como 400 variedades. Uno de los centros de

origen de esta planta es Perú, presenta dos variedades diferentes. La purpura o morada y la amarilla. La purpura se consume en fresco y es cosechado en lugares semi cálidos y a mayor altura sobre el nivel del mar, en tanto a la amarilla crece en climas más cálidos, desde el nivel del mar, esta es más apreciada por la industria gracias a su mayor acidez, su jugo es más ácido y aromático. (Trujillo, 2009)



Figura 2. Maracuyá

Planta.

El maracuyá es una planta trepadora, vigorosa, leñosa, perenne, con ramas de hasta 20 metros de largo, presenta tallos verdes, acanalados y glabros, presentan zarcillos axilares que se enrollan en forma de espiral y son más largos que las hojas. (Trujillo, 2009)

Semilla.

Es de color negro o violeta oscuro, cada semilla representa un ovario fecundado por un grano de polen, tiene un aproximado de 200 semillas. Las semillas están constituidas por aceites en un 20% a 25% y un 10% de proteína. (García, 2002)

Tallo.

El maracuyá es una planta trepadora, la base del tallo es leñosa, y a medida que se acerca al ápice va perdiendo esa consistencia. (García, 2002)

Hoja.

Las hojas son de color verde lustroso con peciolo acanalado en la parte superior; posee dos nectarios redondos en la base de folíolo, la lámina foliar es palmada y generalmente con tres lóbulos. (García, 2002)

Flor.

Las flores son solitarias y axilares, fragantes y vistosas. Están provistas de 5 pétalos y una corona de filamentos radiante de color púrpura en la base y blanca en el ápice, posee 5 estambres y 3 estigmas. (Trujillo, 2009)

Fruto.

El fruto es una baya, de forma globosa, con un diámetro de 0.04- 0.08 y de 0.06- 0.08 m de largo, la base y el ápice son redondeados, la corteza es de color amarillo, de consistencia dura, lisa y cerosa que contiene un jugo aromático en el cual se encuentran las vitaminas y otros nutrientes. Es una excelente fuente de vitamina A, niacina, riboflavina y ácido ascórbico. La cáscara y las semillas también pueden ser empleados en la industria, por los componentes que tienen. (Trujillo, 2009)

HIGO.

Se dice que es un falso fruto de la higuera, de la familia de las moráceas, el higo procede del Oriente próximo, se dice que los fenicios lo introdujeron en el mediterráneo y los griegos en

Palestina y Asia. Los principales países productores se encuentran en la cuenca del Mediterráneo con enfoque en Turquía. (CONABIO, 2019)

Su cultivo se inició en Arabia, desde donde se extendió al resto de países. El higo era conocido en Egipto con el nombre de “Teb”, e incluso se han encontrado referencias a estos frutos en las pirámides de Giza. También se han encontrado higos fósiles en depósitos terciarios y cuaternarios en Francia e Italia.

La producción de higo está próxima a 1 millón de toneladas y es en los países de la cuenca mediterránea y oriente medio, donde se obtiene aproximadamente el 90% de la producción de higos. (CONABIO, 2019)



Figura 3. Higo

Planta.

Árbol o arbusto de 5 a 10 metros de altura con un diámetro a la altura de hasta 18 cm. (Anónimo, 2019)

Semilla.

Las semillas son pequeñas y numerosas pudiendo ser fértiles o no. (CONABIO, 2019)

Hoja.

Copa gruesa redonda o aplanada, hoja simple con alternas ovales, rugoso, acorazonada, miden de 10 a 20 cm de longitud y casi igual de ancho. (CONABIO, 2019)

Flor.

La flor femenina con 5 pétalos y un solo carpelo de color rosado o blanquecino arreglado en el fondo del sicono. (CONABIO, 2019)

Fruto.

El fruto es ovalado, carnosos, recubierto con una piel muy fina, de color morado, azulado, verde, negro o morado, mide de 3 a 10 cm de largo y tiene sabor dulce. El sicono o fruto falso es la realidad el receptáculo que en su evolución se hincha y se vuelve carnosos tras la fecundación según la fecha de madurez, los aquenios son los frutos verdaderos ya que el fruto maduro consiste solo de integumentos y embrión.

ANTECEDENTES DE CHILE EN MÉXICO

El sabor, olor y picor del chile mexicano forma parte de los ingredientes primordiales en los platillos de la gastronomía tradicional mexicana.

El capsicum, denominación taxonómica del chile, fue un elemento primordial para los antiguos mexicanos. En territorios como Monte Albán, Tula y Teotihuacan existen vestigios que permiten confirmar el amplio consumo de chile entre sus antiguos pobladores. Los aztecas eran buenos conocedores de los diversos tipos de chile e incluso lograron estructurar una categoría del picor de las diversas variedades de chile. (Naturales, 2018)

Fray Bernardino de Sahagún, en la Historia General de las Cosas de la Nueva España, redactada en el siglo XVI, señala que los antiguos aztecas conocían una enorme variedad de formas de cocinar el chile. Generalmente, el capsicum era sazonado con tomate, en una especie de salsa con diversos colores, sabores, olores y texturas muy representativas y que podría compararse con alguna salsa de molcajete, como hoy la conocemos. (Rojas, 2020)

Los mexicas cultivaron en chinampas y lo convirtieron en ingrediente base de su alimentación junto con el tomate, el maíz, el frijol y la calabaza. Fue tal su trascendencia que incluso le

asignaron atribuciones militares ya que el humo del chile en el fuego provocaba una especie de gas irritante usado con fines bélicos. La diosa hermana de Tláloc, “dios de la lluvia”, fue bautizada como la “Respetable señora del chilito rojo”. Se dice que para los antiguos mexicanos, el chile tenía significaciones relacionadas al amor carnal e incentivaba el apetito sexual. De hecho, durante las celebraciones en honor al dios de las flores, la danza, de los juegos y del amor, Macuilxóchitl, los pobladores se sometían a un riguroso ayuno y se abstendían de comer chile. Todo aquel insensato que osara violar el ritual y romper el ayuno, según Sahagún, padecería de serias enfermedades en “sus partes secretas”. (Naturales, 2018)

Después de la Conquista, el chile continuó siendo parte fundamental de los usos y costumbres alimenticios de los mexicanos. Sin embargo, el capsicum se vio fortalecido por la nomenclatura y el choque cultural y gastronómico de los españoles, quienes hicieron de la comida prehispánica, un híbrido multicultural que se conserva hasta nuestros días. Aunado a las salsas mexicanas, se sumaron nuevos y exquisitos platillos como los chiles en nogada, los diversos tipos de moles, el guacamole, las enchiladas, el pozole, la cochinita pibil y un número inexacto de platillos y recetas caracterizadas por su complejidad de elaboración y por sus sabores fuertes y sumamente condimentados; de gran influencia barroca y resultante de un mestizaje culinario. (Rojas, 2020)

CHILE SIMOJOVEL

El chile Simojovel es un chile que solo se cultiva en Chiapas es picoso de tamaño pequeño, su color es rojizo y tiene forma cónica aproximadamente mide 2 cm de largo y 2.5 en su parte más ancha. El nombre que se le asignó se debe a su lugar de origen, el municipio de Simojovel, Chiapas. Los chiapanecos usan mucho este chile en platillos con pocos ingredientes o contengan frijoles o en elaboraciones de salsas, de igual manera son usados en proteínas como el pollo, puerco o res. Este chile es muy característico en el uso a la hora de elaborar “cigua monte” y tamal de bola. (Aguilar Rincon, et al, 2010)



Figura 4. Chile simojovel

CARACTERÍSTICAS DE LA PLANTA

Semilla

Este chile cuenta con semilla de color blanca amarillenta, con forma ovalada y delgada, tiene el borde ondulado, midiendo aproximadamente 5 milímetros de diámetro.



Figura 5. Semillas de chile simojovel

Tallo

Su tallo es rígido de color verde, llega a medir hasta 100 cm de altura

Hoja

Su forma es ovada con borde liso, de color verde y suele ser suave rugosa al tacto.

Flor

La flor es de color blanca con 5 pétalos chicos de forma triangular, suele estar mirando hacia arriba para que nazca el fruto.

Fruto

Fruto de tamaño pequeño que llega a medir aproximadamente 2 cm de largo de forma cónica

CHILE BOLITA

El chile bolita también conocido en algunas poblaciones de México como chile bola, bolita o canica cuando es fresco., es una planta que vive durante más de dos años y que se adapta muy bien a la mayoría de los climas con excepción de lugares con inviernos muy fríos.

Este tipo de chile generalmente se cultiva en los traspacios de las casas en la región del Papaloapan en Oaxaca; aunque, por las condiciones ambientales que prevalecen en la región, altas temperaturas y abundantes precipitaciones (trópico húmedo), su siembra es mínima y no se le proporciona riego, se elimina la maleza aledaña y ocasionalmente se aplica algún pesticida para eliminar posibles plagas como arañas u hormigas. Se utiliza en platillos como el texmole, pero se usa principalmente cuando está seco (Aguilar Rincon, et al, 2010)



Figura 6. Chile bolita

CARACTERÍSTICAS DE LA PLANTA

Semilla

Este chile cuenta con semilla de color blanca amarillenta, con forma ovalada y tiene el borde ondulado, midiendo aproximadamente 5 milímetros de diámetro.

Tallo

Su tallo es rígido y erecto, llega a medir 80 centímetros de altura aproximadamente,

Hoja

Su forma es ovada con borde liso, de color verde y suele ser suave al tacto.

Flor

La flor es de color blanca, cuenta cinco pétalos y suele estar en posición mirando hacia abajo, una vez que esta se ha secado empieza a nacer el fruto

Fruto

Su forma es redonda, con una longitud aproximada de 1.4 cm y 1.1 de diámetro; su coloración es verde cuando está inmaduro y rojo intenso en la madurez y su fruto es extremadamente picoso.



Figura 7. Chile bolita partido por la mitad

CHILE TUSTA: BLANCO / GÜERO

Este tipo de chile se encuentra en el estado de Oaxaca, se cultivan principalmente en las regiones de la sierra sur y mixe, que es donde se le conoce como chile güero o “pop nii”. Actualmente es cultivado en varios estados de la república mexicana incluyendo Chiapas. Su cultivo es tradicional y no se necesitan tantos agroquímicos para su reproducción. (Aguilar Rincon, et al, 2010)



FIGURA 8. CHILE TUSTA O GÜERO

CARACTERÍSTICAS DE LA PLANTA

Semilla

Semillas numerosas son circulares, aplanadas, amarillentas tienen el borde ondulado, midiendo aproximadamente 4 milímetros de diámetro.

Tallo

Las plantas del chile tusta presentan porte compacto llegando a medir 1.5 metros de altura; tiene forma cilíndrica, de color verde con presencias de antocianinas en los nudos de color morado y escasas de pubescencia.

Hoja

Sus hojas son pequeñas, lanceoladas, gruesas, de color verde oscuro brillante, con las nervaduras bien definidas.

Flor

El cáliz acampanado y terminado en 5 dientes, la corola blanca o verdosa, a veces amarillenta o violeta, de 5 pétalos algo triangular, unido en la base formando un tubo corto y acampanado estambres 5 de anteras grandes, generalmente azuladas y levemente unidas entre sí.

Fruta

El fruto de chile Tusta presenta una posición colgante, tiene forma cónica, su longitud promedio es de 2.8 cm y de 1.6 cm de diámetro en su base, el color del fruto en su madurez comercial puede ser verde, crema o color rojo oscuro y brillante.



Figura 9. Chile güero partido por la mitad

ESCALA DE SCOVILLE

La Escala de Scoville es una medida del picor o picante de los chiles (ajíes, guindillas, picantes y otros nombres regionales) desarrollada por Wilbur Lincoln Scoville en 1912. Denominado Examen Organoléptico de Scoville o SHU (del inglés Scoville Heat Unit). (SAGARPA, 2016)

Son los frutos del género *Capsicum*, los que contienen un componente químico, la Capsaicina, que estimula los receptores térmicos de la piel y de las membranas mucosas, en especial a 4 papilas gustativas en la lengua. Estas unidades de Scoville indican la cantidad de Capsaicina presente en determinado fruto. Muchos fabricantes de salsa picantes y centros comerciales que las expenden utilizan esta escala como medio de publicidad o información.

A continuación, se muestra una lista de los chiles y sus unidades Scoville Heat. Debido a variaciones en las condiciones de cultivo, el suelo y el clima, los chiles tienden a variar entre los niveles inferior y superior de la lista, pero pueden ir más allá de ellos. (Nearman, 2003).

Tabla 2. Medida de los chiles en la escala de scoville

Unidades Scoville	Tipo de chile
15.000.000–16.000.000	Capsaicina pura
8.600.000–9.100.000	Varios capsaicinoides
2.000.000–5.300.000	Aerosol de pimienta en EE.UU
2.200.000	Carolina Reaper
1.300.000–2.000.000	Naga Viper, Trinidad Scorpion Butch T
855.000–1.041.427	Naga Jolokia
350.000–580.000	Habanero Savinas Roja
100.000–350.000	Chile habanero, Scotch Bonnet, Chile datil, Capsicum chinense
100.000–200.000	Rocoto, chile jamaicano picante, piri piri
50.000–100.000	Chile thai, chile malagueta, chile chiltepín, chile piquín
30.000–50.000	Cayena, ají escabeche, chile tabasco, algunos chipotle
10.000–23.000	Chile serrano, algunos tipos de chile chipotle
5.000–8.000	Variedad de Nuevo México del chile anaheim, chile húngaro de cera
2.500–5.000	Chile jalapeño, Pimiento de Padrón, Salsa Tabasco
1.500–2.500	Chile rocotillo
1.000–1.500	Chile poblano
500–1.000	Chile anaheim
100–500	Pimiento, pepperoncini
0	No picante, pimiento verde

Fuente: (ECURED, 2016)

HIPÓTESIS

Los tres bombones con mejor aceptabilidad será el bombón de chocolate semi amargo al 51% relleno de mermelada de ciruela con chile blanco, el segundo será el bombón de chocolate amargo al 70% relleno de mermelada de maracuyá con chile simojovel y el tercero será el bombón de chocolate semi amargo 51% relleno de higo con chile bolita.

METODOLOGÍA

DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

La presente investigación es de tipo de experimental, bajo un enfoque cuantitativo ya que se usarán herramientas informáticas, estadísticas y matemáticas, para obtener resultados. y experimental por que se harán pruebas para observar y analizar la aceptación de las mermeladas fusionada con el sabor del chocolate amargo y semi amargo, de tal forma que se obtengan resultados verídicos.

DESCRIPCIÓN DE LA MATERIA PRIMA

- Azúcar: el azúcar tiene que ser morena, este ingrediente impide la gelificación de la mermelada al mezclarse con la pectina y de igual manera la fermentación y cristalización.



Figura 10. Azúcar morena

- Higo: El higo tiene que ser verde por fuera y rosado por entro, ya que de lo contrario aportaría un mal sabor a la mermelada



Figura 11. Higo verde

- Ciruela: la ciruela tiene que tener una cascara rosada y pulpa firme, debe de estar dulce y sin golpes.



Figura 12. Ciruela

- Maracuyá: la cascara de la maracuyá debe de estar en buen estado, ya que esto indica que la pulpa está en buen estado.



Figura 13. Maracuyá

- Pectina: sustancia neutra que cumple con darle consistencia las mermeladas cuando las mezclas están muy líquidas.



Figura 14. Pectina

- **Ácido cítrico:** el ácido cítrico es importante ya que mejora el sabor de la mermelada y prolonga su tiempo de vida útil.



Figura 15. Ácido cítrico

- **Chocolate semi amargo:** el chocolate debe de tener un porcentaje no mayor a 51% de cacao y tampoco tiene que ser menor, el color debe ser opaco.



Figura 16. Chocolate semi amargo

- Chocolate amargo: el chocolate debe de tener un porcentaje de mayo ni menor a 70% de cacao, deberá de estar en buen estado, su color es oscuro.



Figura 17. Chocolate amargo

- Chile bolita: el chile debe de estar fresco, con tonalidad verde, sin mayugaciones, es esencial en la mermelada ya que será el que este le dará el picor a la mermelada.



Figura 18. Chile bolita

- Chile simojovel: debe de estar en seco, con una tonalidad rojo-naranja, no se el quitara semillas, este le aportara picor a la mermelada.



Figura 19. Chile simojovel

- Chile güero: el chile debe de estar en color blanco, sin mayugaciones.



Figura 20. Chile güero

POBLACIÓN

Jueces semi-entrenados del panel sensorial de la Facultad de Ciencias de la Nutrición y Alimentos de la Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas.

MUESTRA

La prueba de aceptabilidad de los productos se realizará a los 30 panelistas del laboratorio de análisis sensorial de la Facultad de Ciencias de la Nutrición y Alimentos de la Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas.

MUESTREO

El tipo de muestreo es no probabilístico por conveniencia ya que se seleccionó como muestra a los jueces semi entrenados del panel sensorial de la Facultad de Ciencias de la Nutrición y Alimentos de la Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Chiles blanco o güero
- Chile simojovel seco
- Chile bolita verde
- Higo verde
- Ciruela negra
- Maracuyá amarilla
- Chocolate amargo al 70%
- Chocolate semi-amargo al 51.8%

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Chiles blancos que contengan algún color diferente, por ejemplo, rojo, verde o morado.
- Chile simojovel que sea seco
- Chile bolita que sean de color rojo
- Higo que no sea color negro, por ejemplo, verde o colorado.
- Ciruela que no sea negra ya que existe una gran variedad de esta.
- Maracuyá de color morado
- Chocolate amargo que contenga mayor o menor porcentaje de cacao a 70%
- Chocolate semi amargo que contenga mayor o menor porcentaje de cacao a 51.8%

CRITERIOS DE ELIMINACIÓN

- Los chiles deben de tener una apariencia firme y fresca, ya que de lo contrario no serviría al momento de la elaboración de las mermeladas y quedarán eliminados si no se cultivan en Chiapas.
- Las frutas no deben de estar mallugadas o en mal estado ya que esto generaría un mal sabor en las mermeladas.
- La materia prima deberá estar empaquetada y no debe de estar caducada.

VARIABLES

La variable independiente: aceptabilidad de los bombones, olor, textura y sabor.

Las variables dependientes son: el temperado del de chocolate amargo y chocolate semi-amargo

INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN

Encuesta: Se realizó una encuesta con enfoque a escalas de opiniones con observación directa y encuesta cerrada a las personas como población con el fin de conocer el consumo de los chiles y en la implementación en las mermeladas (Anexo 1)

Papeleta de evaluación sensorial: Se utilizó este recurso con el fin de conocer la aceptabilidad de la implementación de mermeladas con chiles en los bombones. (Anexo 2).

DESCRIPCIÓN DE TÉCNICAS A UTILIZAR

A continuación, se presentan las técnicas que se utilizaron para la elaboración de las mermeladas y los bombones así también como los utensilios e ingredientes. Para la elaboración se utilizó equipo que es fácil de encontrar en una cocina equipada, antes de usar el equipo y las áreas de trabajo se realizó la desinfección de todo.

En el siguiente diagrama enmarca las partes más importantes a mencionar en el proceso de elaboración de las mermeladas.

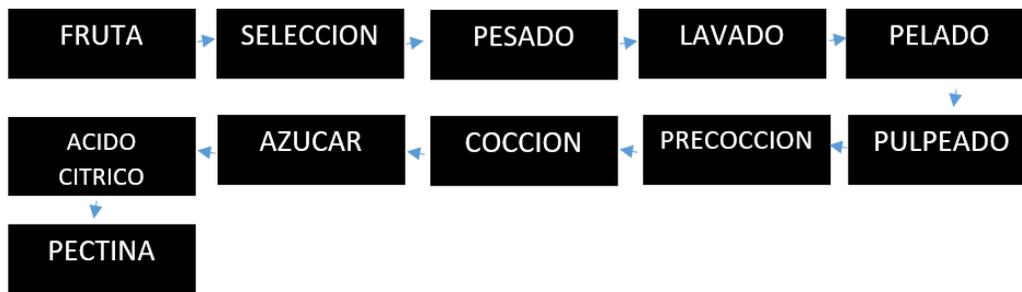


Figura 21. Diagrama de elaboración de mermeladas

Mermeladas



Figura 22. Mermelada de maracuyá, ciruela e higo.

En el siguiente diagrama enmarca las partes más importantes a mencionar en el proceso del temperado del chocolate

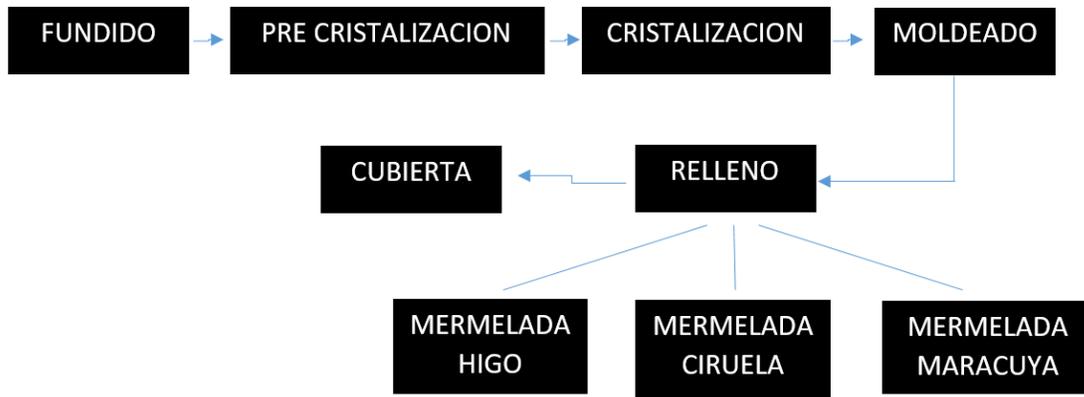


Figura 23. Diagrama de elaboración de bombones

Bombones de chocolate amargo



Figura 24. Bombones amargo rellenos de mermelada de ciruela, maracuyá e higo.

Bombones de chocolate semi amargo



Figura 25. Bombones semi amargo rellenos de mermelada de ciruela, maracuyá e higo

En los siguientes apartados se nombran y explican las técnicas que se utilizaron durante el proceso de elaboración de las mermeladas y cómo se buscó lograr el producto final.

- **Selección:** En esta operación se eliminan aquellas frutas en estado de podredumbre. El fruto recolectado debe ser sometido a un proceso de selección, ya que la calidad de la mermelada dependerá de la fruta.
- **Pesado:** Es importante para determinar rendimientos y calcular la cantidad de los otros ingredientes que se añadirán posteriormente.
- **Lavado:** Se realiza con la finalidad de eliminar cualquier tipo de partículas extrañas, suciedad y restos de tierra que pueda estar adherida a la fruta. Esta operación se puede realizar por inmersión, agitación o aspersion. Una vez lavada la fruta se recomienda el uso de una solución desinfectante. Las soluciones desinfectantes mayormente empleadas están compuestas de hipoclorito de sodio (lejía) en una concentración 0,05 a 0,2%. El tiempo de inmersión en estas soluciones desinfectantes no debe ser menor a 15 minutos. Finalmente, la fruta deberá ser enjuagada con abundante agua

- **Pelado:** El pelado se puede hacer en forma manual, empleando cuchillos, o en forma mecánica con máquinas. En el pelado mecánico se elimina la cáscara, el corazón de la fruta y si se desea se corta en tajadas, siempre dependiendo del tipo de fruta.
- **Pulpeado:** Consiste en obtener la pulpa o jugo, libres de cáscaras y pepas. Esta operación se realiza a nivel industrial en pulpeadoras. A nivel semi-industrial o artesanal se puede hacer utilizando una licuadora. Dependiendo de los gustos y preferencia de los consumidores se puede licuar o no al fruto. Es importante que en esta parte se pese la pulpa ya que de ello va a depender el cálculo del resto de insumos.
- **Pre cocción de la fruta:** La fruta se cuece suavemente hasta antes de añadir el azúcar. Este proceso de cocción es importante para romper las membranas celulares de la fruta y extraer toda la pectina. Si fuera necesario se añade agua para evitar que se queme el producto. La cantidad de agua a añadir dependerá de lo jugosa que sea la fruta, de la cantidad de fruta colocada en la olla y de la fuente de calor. Una cacerola ancha y poco profunda, que permita una rápida evaporación, necesita más agua que otra más profunda. Además, cuanto más madura sea la fruta menos agua se precisa para reblandecerla y cocerla. La fruta se calentará hasta que comience a hervir. Después se mantendrá la ebullición a fuego lento con suavidad hasta que el producto quede reducido a pulpa. Aquellas frutas a las que deba añadirse agua, deberán hervir hasta perder un tercio aproximadamente de su volumen original antes de añadir el azúcar. Las frutas que se deshacen con facilidad no precisan agua extra durante la cocción, por ejemplo: mora, frambuesa y fresa; aunque las fresas deberán hervir a fuego lento durante 10 – 15 minutos a 85°C antes de añadir el azúcar.
- **Cocción:** La cocción de la mezcla es la operación que tiene mayor importancia sobre la calidad de la mermelada; por lo tanto requiere de mucha destreza y práctica de parte del operador. El tiempo de cocción depende de la variedad y textura de la materia prima. Al respecto un tiempo de cocción corto es de gran importancia para conservar el color y sabor natural de la fruta y una excesiva cocción produce un oscurecimiento de la mermelada debido a la caramelización de los azúcares. La cocción puede ser realizada a presión atmosférica en pailas abiertas o al vacío en pailas cerradas. En el proceso de cocción al vacío se emplean pailas herméticamente cerradas que trabajan a presiones de

vacío entre 700 a Hg., el producto se concentra a temperaturas entre 60 – 70°C, conservándose mejor las características organolépticas de la fruta.

- **Adición de azúcar y ácido cítrico:** Una vez que el producto está en proceso de cocción y el volumen se haya reducido en un tercio, se procede a añadir el ácido cítrico y la mitad del azúcar en forma directa. La cantidad total de azúcar a añadir en la formulación se calcula teniendo en cuenta la cantidad de pulpa obtenida. Se recomienda que por cada kg de pulpa de fruta se le agregue entre 800 a 1000 gr. de azúcar. La mermelada debe removerse hasta que se haya disuelto todo el azúcar. Una vez disuelta, la mezcla será removida lo menos posible y después será llevada hasta el punto de ebullición rápidamente. La regla de oro para la elaboración de mermeladas consiste en una cocción lenta antes de añadir el azúcar y muy rápida y corta posteriormente. El tiempo de ebullición dependerá del tipo y de la cantidad de fruta, si la fruta se ha cocido bien antes de la incorporación del azúcar no será necesario que la mermelada endulzada hierva por más de 20 minutos. Si la incorporación del azúcar se realiza demasiado pronto de forma tal que la fruta tenga que hervir demasiado tiempo, el color y el sabor de la mermelada serán de inferior calidad.

En los siguientes apartados se nombran y explican las técnicas que se utilizaron durante el proceso de elaboración de los bombones y cómo se buscó lograr el producto final.

- **Fusión:** Dependiendo de qué tipo de chocolate a usar ya sea amargo, semi amargo, se funde el chocolate a una temperatura diferente. (tabla 2)
- **Pre cristalización:** se empieza a bajar la temperatura (tabla 2) para permitir que empiecen a cristalizar las grasas de la manteca de cacao. El chocolate se trabaja con una raspa metálica y una espátula de codo.
- **Cristalización:** se vuelve a subir de nuevo la temperatura y se mantendrá a esa temperatura. Si se sobrepasa la temperatura de cristalización, el chocolate tendrá un aspecto marmolado de marcas blancas al enfriarse, por lo que hay que evitar calentar más allá de dicha temperatura.
- **Moldeado:** se viene el chocolate ya templado se vierte en moldes y se quita exceso, deberá de quedar una capa delgada y enfriar.

- Relleno: se rellenará de las mermeladas antes mencionadas.
- Cubierta: se recubre para tapar la mermelada de chocolate.

Utensilios de cocina

- Cucharas marca tramotina para poder agarrar una pequeña muestra para probar al momento de la elaboración y extraer la pulpa de la maracuyá.
- Cuchillos marca victorinox para cortar las frutas.
- Tabla marca cutting boards para cortar en una superficie.
- Coluda marca cinsa de preferencia de peltre para la elaboración de mermeladas
- Olla marca cinsa grande para poder elaborar el baño maría al momento de realizar los bombones
- Bowls de acero inoxidable marca importeek para poner las frutas previamente picadas al momento de realizar el mise and place, y de igual manera realizar el baño maría.
- Espátula de plástico marca t-fal para mezclar las mermeladas en el momento de la elaboración.
- Espátula de codo marca wilton que servirá de ayuda al momento de estar temperando el chocolate
- Miserable marca tender chef que facilitaran la extracción de las mermeladas de los coludos, para así aprovechar al máximo el producto final
- Raspa metálica marca winco servirá de mucha ayuda al momento de temperar el chocolate
- Cucharas medidoras marca alegría estas deberán ser de plástico y servirán de apoyo para elaborar el mise and place

- Tazas medidoras marca alegría de preferencia de cristal ya que es de fácil limpieza y no guarda olores, ayudara para la elaboración del mise and place
- Recipientes de cristal sin marca con tapadera previamente esterilizados para poder almacenar las mermeladas
- Moldes de policarbonato marca ibili que servirán para la elaboración de los bombones.
- Mangas desechables para facilitar el relleno de las mermeladas en los bombones

Equipo de Cocina

- Estufa marca acros para la elaboración de las mermeladas y el baño maría de los chocolates.
- Bascula marca t-fal para tener las cantidades exactas al momento de la elaboración de las mermeladas.
- Termómetro digital marca victorinox para controlar la temperatura durante la elaboración del temperado en el chocolate
- Mesa de granito sin marca para la elaboración de los bombones

Evaluación sensorial

La evaluación sensorial es el examen de las propiedades organolépticas de un producto realizable con los sentidos humanos. Dicho de otro modo, es la evaluación de la apariencia, olor, aroma, textura y sabor de un alimento o materia prima. Este tipo de análisis comprende un conjunto de técnicas para la medida precisa de las respuestas humanas a los alimentos.

DESCRIPCIÓN DE ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Se hizo uso de Excel 2013, este software se utilizó con el fin desglosar la información de las encuestas aplicadas para previamente realizar las gráficas correspondientes.

ANALISIS DE RESULTADOS

A continuación, se presentan los resultados obtenidos del cuestionario anexo 1 aplicado a los evaluadores de la Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas de laboratorio sensorial, en estos resultados se muestra la información necesaria para determinar que tan familiarizados con los chiles a presentar.

PREGUNTA 1

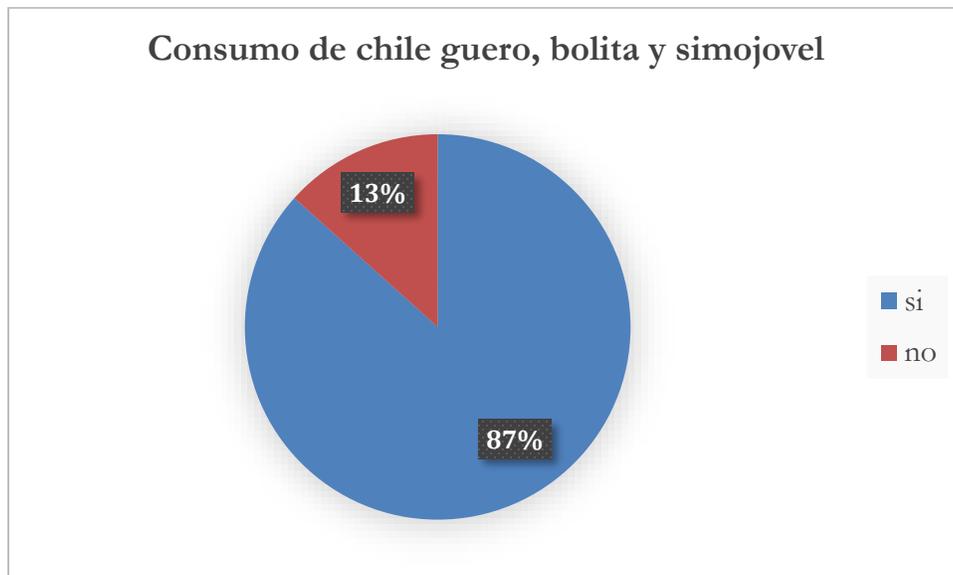


Figura 26. Consumo de chile güero, bolita y simojovel.

De acuerdo a la figura 26, se dice que del 100%, el 87% opinó que, si han consumido el chile güero, bolita y simojovel, mientras que el 13% aún no consumen los chiles mencionados.

PREGUNTA 2

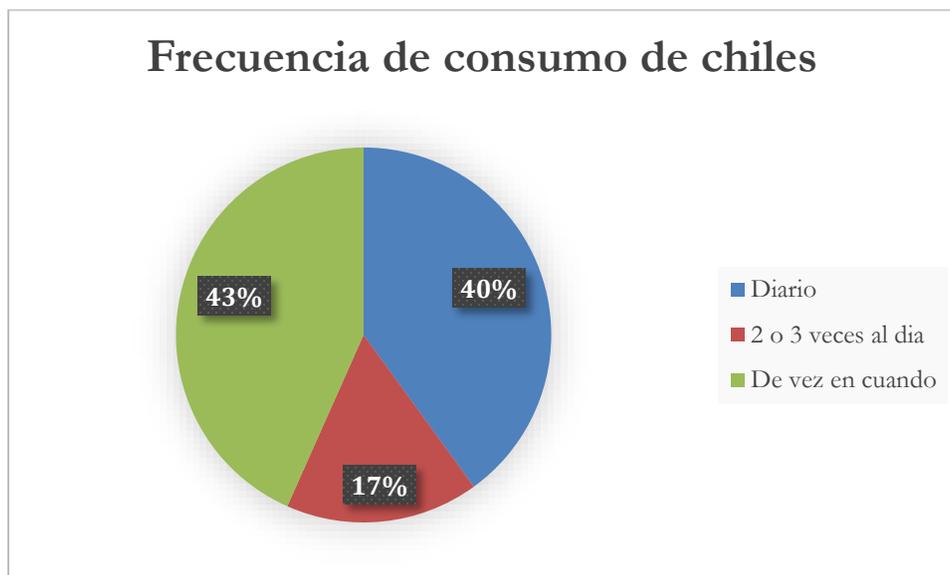


Figura 27. Frecuencia de consumo de chiles.

De acuerdo a la figura 27, se dice del 100%, el 43% opinó que lo consumen de vez en cuando los chiles, mientras que el 40% consumen diario chiles y el 17% de 2 a 3 veces por semana.

PREGUNTA 3

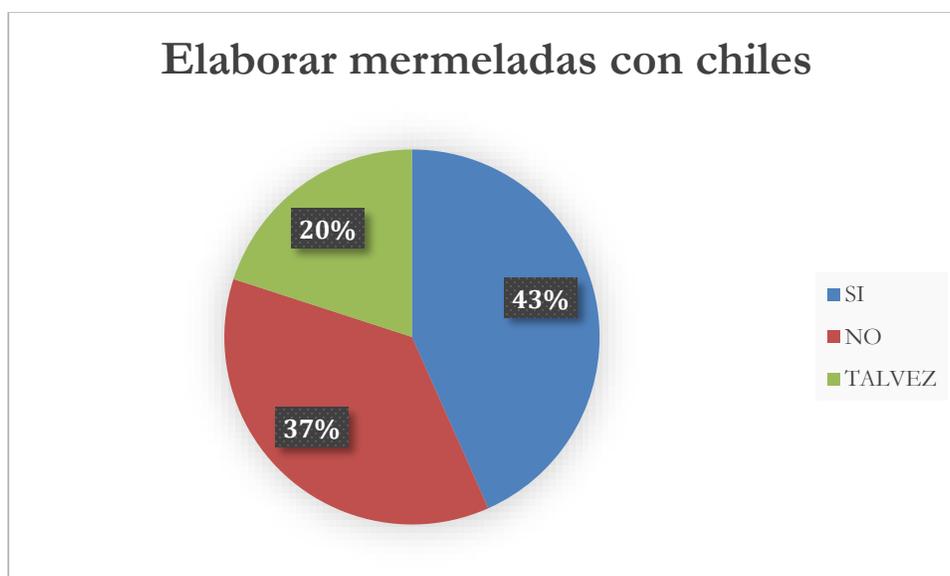


Figura 28. Elaborar mermeladas con chiles.

De acuerdo a la figura 28, se dice que del 100%, el 43% opina que si se imagina hacer mermeladas con chiles, mientras que el 37% no se imaginan hacer mermeladas usando chiles y el 20% tal vez si se imaginarían hacer mermeladas con chiles.

PREGUNTA 4



Figura 29. Introducción de chiles en mermeladas.

De acuerdo a la figura 29, se dice que del 100%, el 53% opina que es bueno introducir chiles en las mermeladas, mientras que el 47% opina que es excelente la introducción de chiles en mermeladas.

PREGUNTA 5

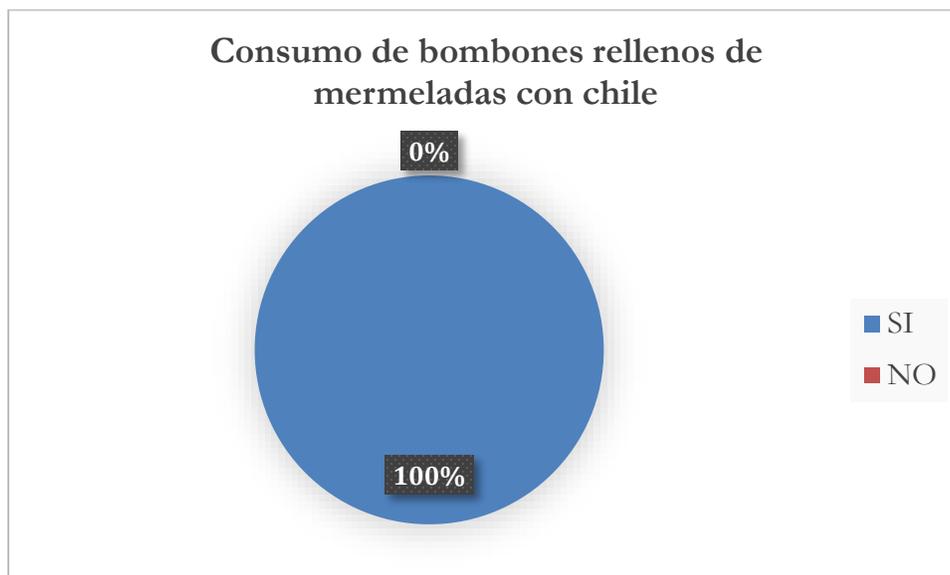


Figura 30. Consumo de bombones rellenos de mermeladas con chile

De acuerdo a la figura 30, en esta pregunta el 100% de los evaluadores si probaría bombones rellenos de mermeladas con chile.

A continuación, se presentan los resultados obtenidos del cuestionario anexo 2 aplicado a los evaluadores, así como la evaluación sensorial realizada para calificar el color, el olor, el sabor y el agrado en general de los bombones semi amargos al 51% rellenos de mermeladas de higo con chile bolita, ciruela con chile blanco y maracuyá con chile simojovel y de los bombones amargos al 70% rellenos de mermeladas de higo con chile bolita, ciruela con chile blanco y maracuyá con chile simojovel. En estos resultados se muestra la información necesaria para determinar cuáles fueron los tres bombones que obtuvieron mayor aceptación, los rangos utilizados para esta evaluación se calificaron como me agrada (mucho, moderado, poco) y me desagrada (poco, moderado, mucho)

Bombón semi amargo número uno.



Figura 31. Bombón semi amargo relleno de mermelada de higo con chile bolita

Bombón semi amargo numero dos



Figura 32. Bombón semi amargo relleno de mermelada de ciruela con chile blanco

Bombón semi amargo número tres



Figura 33. Bombón semi amargo relleno de mermelada de maracuyá con chile simojovel

Bombón amargo relleno número uno



Figura 34. Bombón amargo relleno de mermelada de higo con chile bolita

Bombón amargo numero dos



Figura 35. Bombón amargo relleno de mermelada de ciruela con chile blanco.

Bombón amargo número tres



Figura 36. Bombón amargo relleno de mermelada de maracuyá con chile simojovel.

RESULTADO 1 COLOR BOMBÓN SEMI AMARGO

La siguiente figura representa a la evaluación del color del bombón relleno de mermelada de higo con chile bolita. Se pidió a los evaluadores que tomaran su tiempo para apreciar el color que había adquirido.

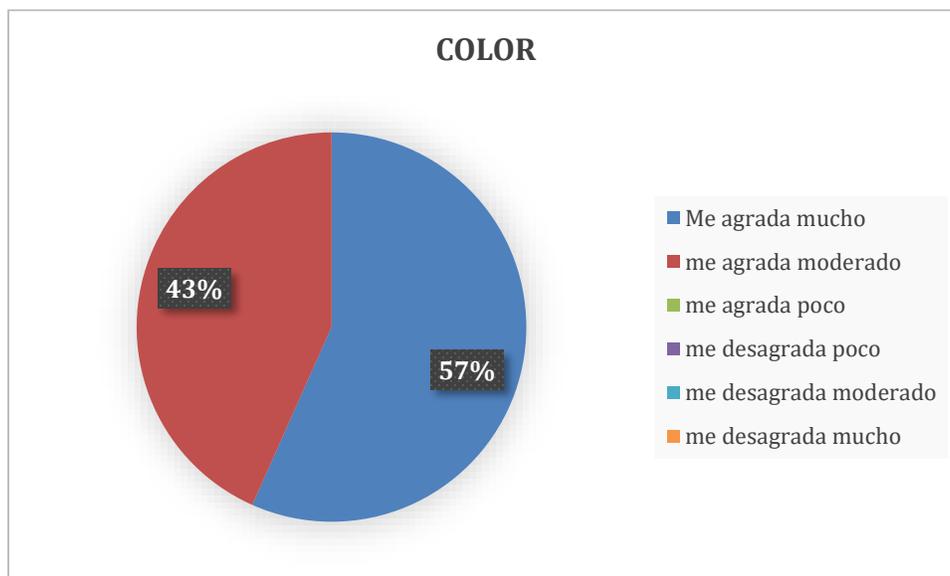


Figura 37. Evaluación de color bombón semi amargo relleno de mermelada de higo con chile bolita.

En la figura 37 correspondiente al color del bombón de chocolate semi amargo relleno de mermelada de higo con chile bolita (figura 31), se dice que del 100% el 57% opinó que le agrada mucho el color y el 43% le agradó moderado, por lo que podemos concluir que en color, la prueba del bombón semi amargo relleno de mermelada de higo con chile bolita tiene un excelente color.

La siguiente figura representa a la evaluación del color del bombón relleno de mermelada de ciruela con chile blanco. Se pidió a los evaluadores que tomaran su tiempo para apreciar el color que había adquirido.

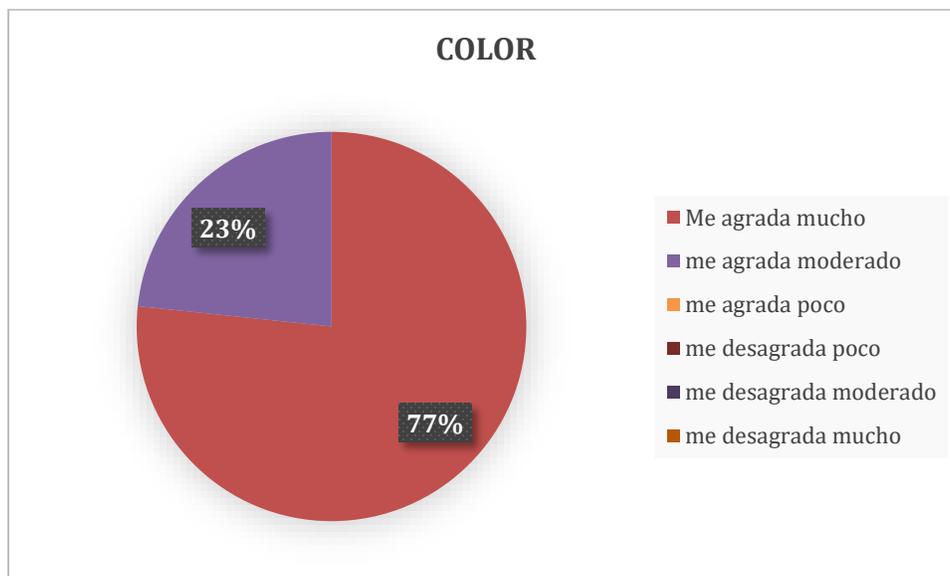


Figura 38. Evaluación de color bombón semi amargo relleno de mermelada de ciruela con chile blanco.

En la figura 38 correspondiente al color del bombón de chocolate semi amargo relleno de mermelada de ciruela con chile blanco (figura 32), se dice que del 100% el 77% opinó que le agrada mucho el color y el 23% le agradó moderado, por lo que podemos concluir que en color, la prueba del bombón semi amargo relleno de mermelada de ciruela con chile bolita tiene un excelente color.

La siguiente figura representa a la evaluación del color del bombón relleno de mermelada de maracuyá con chile simojovel. Se pidió a los evaluadores que tomaran su tiempo para apreciar el color que había adquirido.

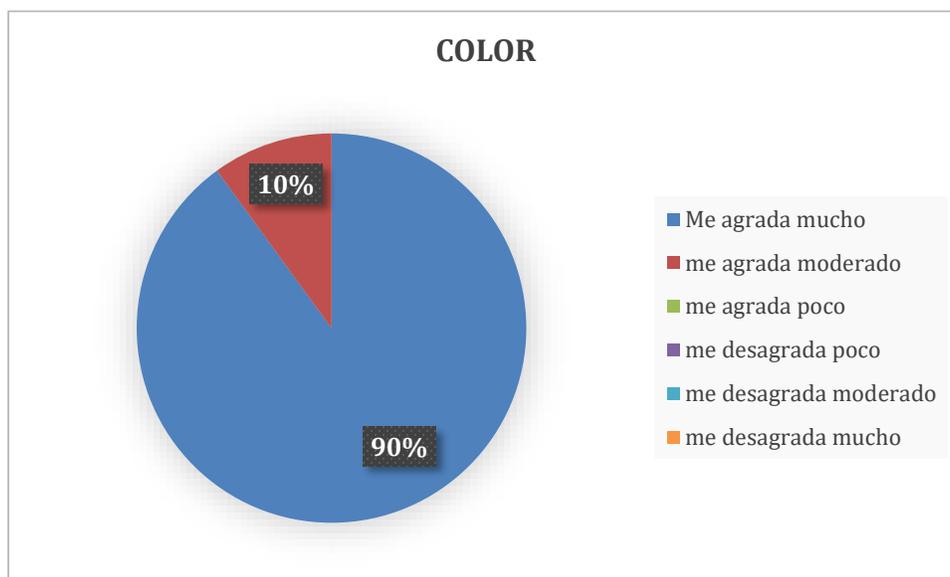


Figura 39. Evaluación de color bombón semi amargo relleno de mermelada de maracuyá con chile simojovel.

En la figura 39 correspondiente al color del bombón de chocolate semi amargo relleno de mermelada de maracuyá con chile simojovel (figura 33), se dice que del 100% el 90% opinó que le agrada mucho el color y el 10% le agradó moderado, por lo que podemos concluir que en color, la prueba del bombón semi amargo relleno de mermelada de maracuyá con chile simojovel tiene un color excelente.

RESULTADO 2 COLOR BOMBÓN DE CHOCOLATE AMARGO

La siguiente figura representa a la evaluación del color del bombón relleno de mermelada de higo con chile bolita. Se pidió a los evaluadores que tomaran su tiempo para apreciar el color que había adquirido.

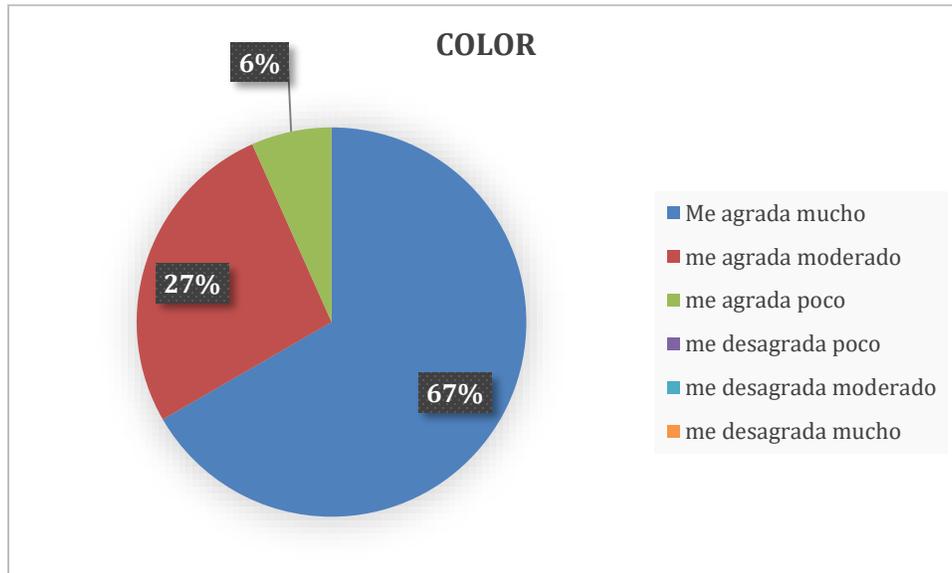


Figura 40. Evaluación de color bombón amargo relleno de mermelada de higo con chile bolita.

En la figura 40 correspondiente al color del bombón chocolate amargo relleno de mermelada de higo con chile bolita (figura 34), se dice que del 100% el 67% opinó que le agrada mucho, el 27% le agradó moderado y el 6% le agrada poco, por lo que podemos concluir que en color, la prueba del bombón de chocolate amargo relleno de mermelada de higo con chile bolita tiene un excelente color.

La siguiente figura representa a la evaluación del color del bombón relleno de mermelada de ciruela con chile blanco. Se pidió a los evaluadores que tomaran su tiempo para apreciar el color que había adquirido.

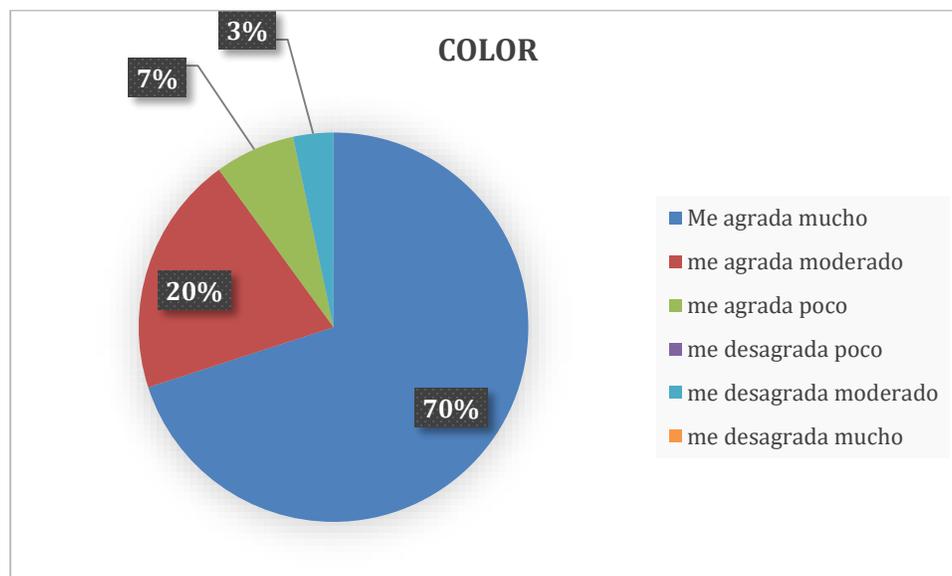


Figura 41. Evaluación de color bombón amargo relleno de mermelada de ciruela con chile blanco.

En la figura 41 correspondiente al color del bombón chocolate amargo relleno de mermelada de ciruela con chile blanco (figura 35), se dice que del 100% el 70% opinó que le agrada mucho, el 20% le agradó moderado, el 7% le agrada poco y el 3% le desagrada moderado, por lo que podemos concluir que en color, la prueba del bombón de chocolate amargo relleno de mermelada de ciruela con chile blanco tiene un excelente color.

La siguiente figura representa a la evaluación del color del bombón relleno de mermelada de maracuyá con chile simojovel. Se pidió a los evaluadores que tomaran su tiempo para apreciar el color que había adquirido.

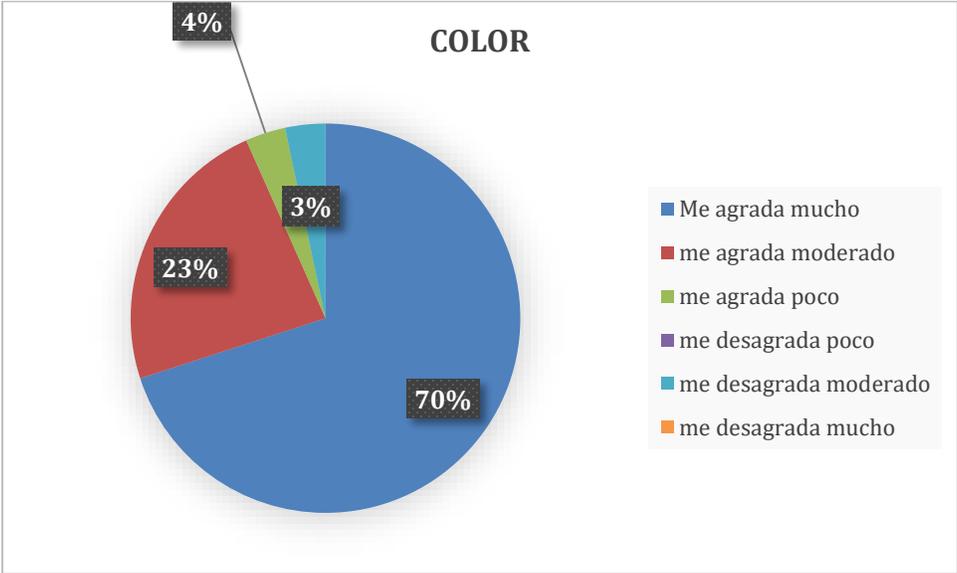


Figura 42. Evaluación de color bombón amargo relleno de mermelada de maracuyá con chile simojovel.

En la figura 42 correspondiente al color del bombón chocolate amargo relleno de mermelada de maracuyá con chile simojovel (figura 36), se dice que del 100% el 70% opinó que le agrada mucho, el 23% le agradó moderado, el 4% le agrada poco y el 3% le desagrada moderado, por lo que podemos concluir que en color, la prueba del bombón de chocolate amargo relleno de mermelada de maracuyá con chile simojovel tiene un excelente color.

RESULTADO 3 OLOR BOMBÓN DE CHOCOLATE SEMI AMARGO

La siguiente figura representa a la evaluación del color del bombón relleno de mermelada de higo con chile bolita. Se pidió a los evaluadores que tomaran su tiempo para apreciar el olor que había adquirido.

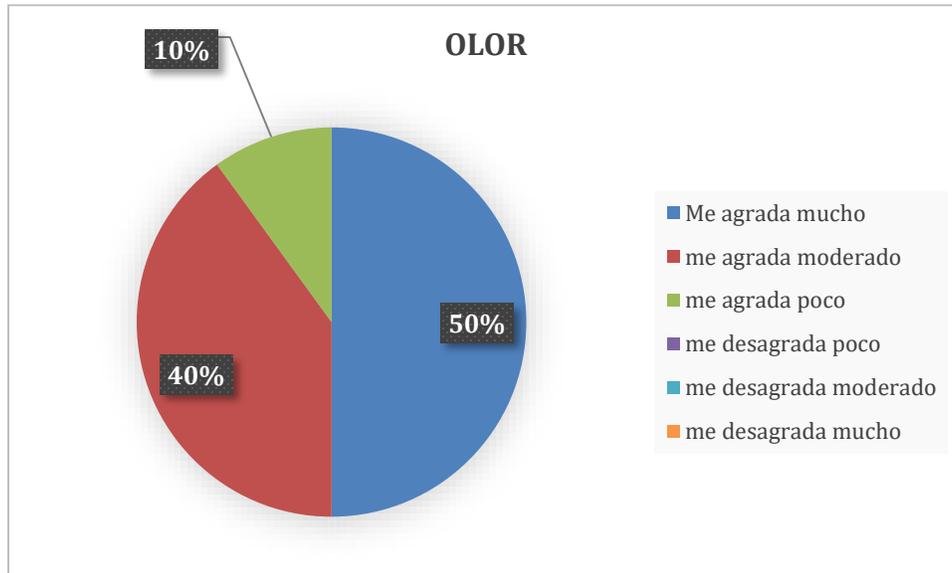


Figura 43. Evaluación de olor bombón semi amargo relleno de mermelada de higo con chile bolita.

En la figura 43 correspondiente al olor del bombón de chocolate semi amargo relleno de mermelada de higo con chile bolita (figura 31), se dice que del 100% el 50% opinó que le agrada mucho, el 40% le agradó moderado y el 10% me agrada poco, por lo que podemos concluir que en olor, la prueba del bombón de chocolate semi amargo relleno de mermelada de higo con chile bolita tiene un excelente olor.

La siguiente figura representa a la evaluación del color del bombón relleno de mermelada de ciruela con chile blanco. Se pidió a los evaluadores que tomaran su tiempo para apreciar el olor que había adquirido.

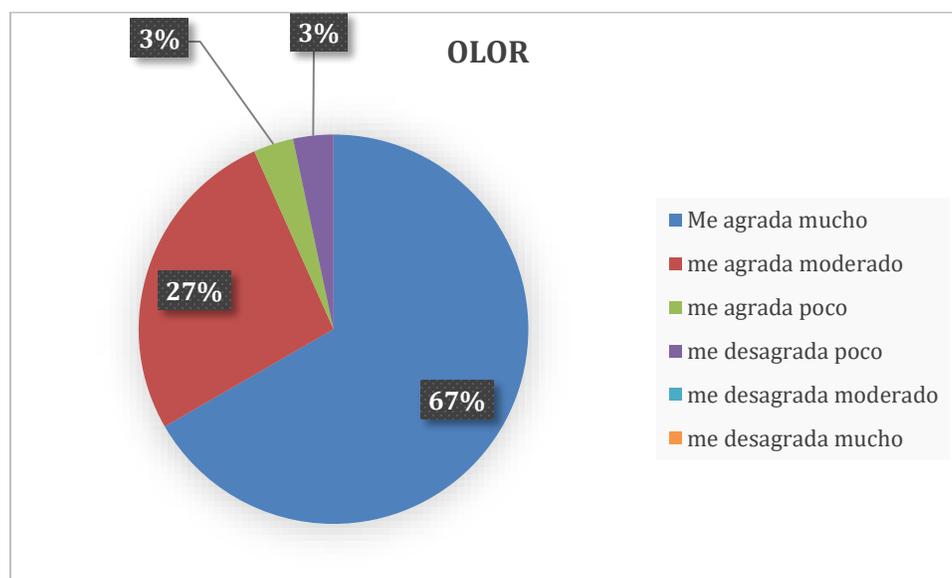


Figura 44. Evaluación de olor bombón semi amargo relleno de mermelada de ciruela con chile blanco.

En la figura 44 correspondiente al olor del bombón de chocolate semi amargo relleno de mermelada de ciruela con chile blanco (figura 32), se dice que del 100% el 67% opinó que le agrada mucho, el 27% le agradó moderado, el 3% me agrada poco y el 3% le desagrada poco, por lo que podemos concluir que en olor, la prueba del bombón de chocolate semi amargo relleno de mermelada de ciruela con chile blanco tiene un excelente olor.

La siguiente figura representa a la evaluación del color del bombón relleno de mermelada de maracuyá con chile simojovel. Se pidió a los evaluadores que tomaran su tiempo para apreciar el olor que había adquirido.

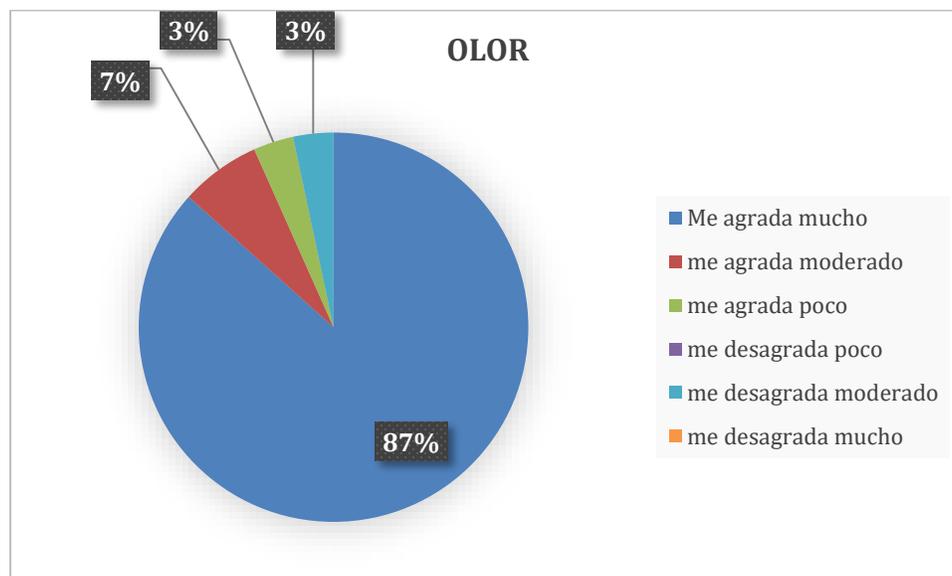


Figura 45. Evaluación de olor bombón semi amargo relleno de mermelada de maracuyá con chile simojovel.

En la figura 45 correspondiente al olor del bombón de chocolate semi amargo relleno de mermelada de maracuyá y chile simojovel (figura 33), se dice que del 100% el 87% opinó que le agrada mucho, el 7% le agradó moderado, el 3% me agrada poco y el 3% le desagrada moderado, por lo que podemos concluir que en olor, la prueba del bombón de chocolate semi amargo relleno de mermelada de maracuyá con chile simojovel tiene un excelente olor.

RESULTADO 4 OLOR BOMBÓN DE CHOCOLATE AMARGO

La siguiente figura representa a la evaluación del color del bombón relleno de mermelada de higo con chile bolita. Se pidió a los evaluadores que tomaran su tiempo para apreciar el olor que había adquirido.

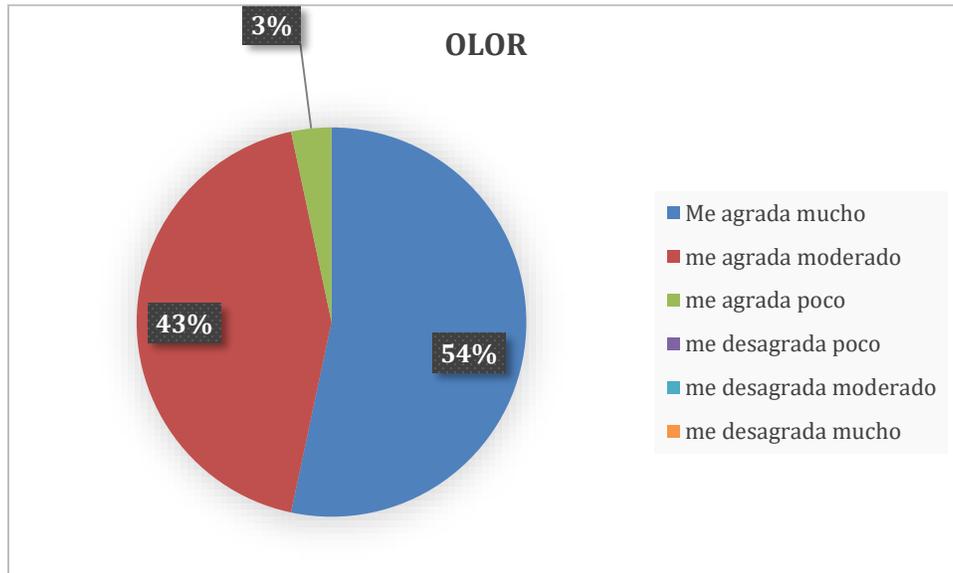


Figura 46. Evaluación de olor bombón amargo relleno de mermelada de higo con chile bolita.

En la figura 46 correspondiente al olor del bombón de chocolate amargo relleno de mermelada de higo con chile bolita (figura 34), se dice que del 100% el 54% opinó que le agrada mucho, el 43% le agradó moderado y el 3% me agrada poco, por lo que podemos concluir que en olor, la prueba del bombón de chocolate amargo relleno de mermelada de higo con chile bolita tiene un excelente olor.

La siguiente figura representa a la evaluación del color del bombón relleno de mermelada de ciruela con chile blanco. Se pidió a los evaluadores que tomaran su tiempo para apreciar el olor que había adquirido.

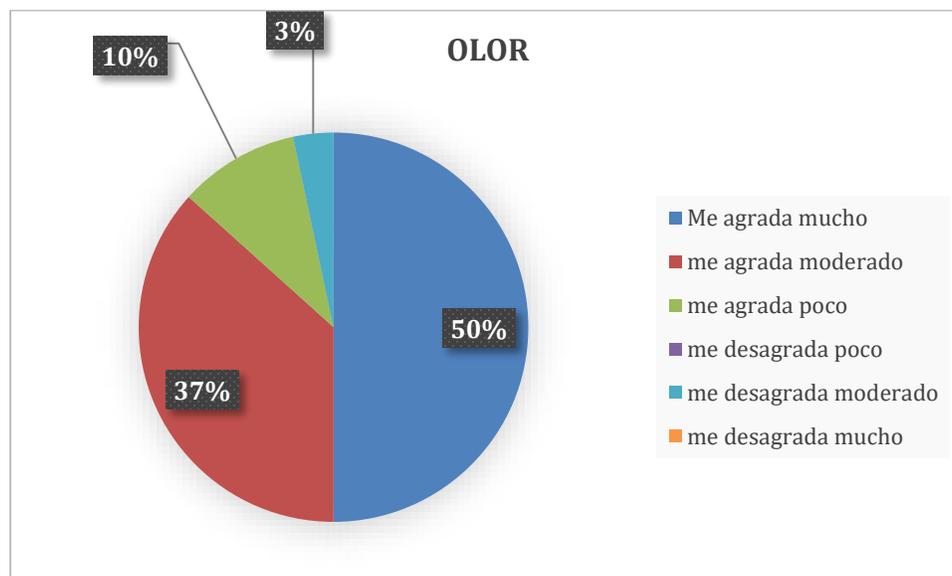


Figura 47. Evaluación de olor bombón amargo relleno de mermelada de ciruela con chile blanco.

En la figura 47 correspondiente al olor del bombón de chocolate amargo relleno de mermelada de ciruela con chile blanco (figura 35), se dice que del 100% el 50% opinó que le agrada mucho, el 37% le agradó moderado, el 10% me agrada poco y el 3% me desagrada moderado, por lo que podemos concluir que en olor, la prueba del bombón de chocolate amargo relleno de mermelada de ciruela con chile blanco tiene un excelente olor.

La siguiente figura representa a la evaluación del color del bombón relleno de mermelada de maracuyá con chile blanco. Se pidió a los evaluadores que tomaran su tiempo para apreciar el olor que había adquirido.

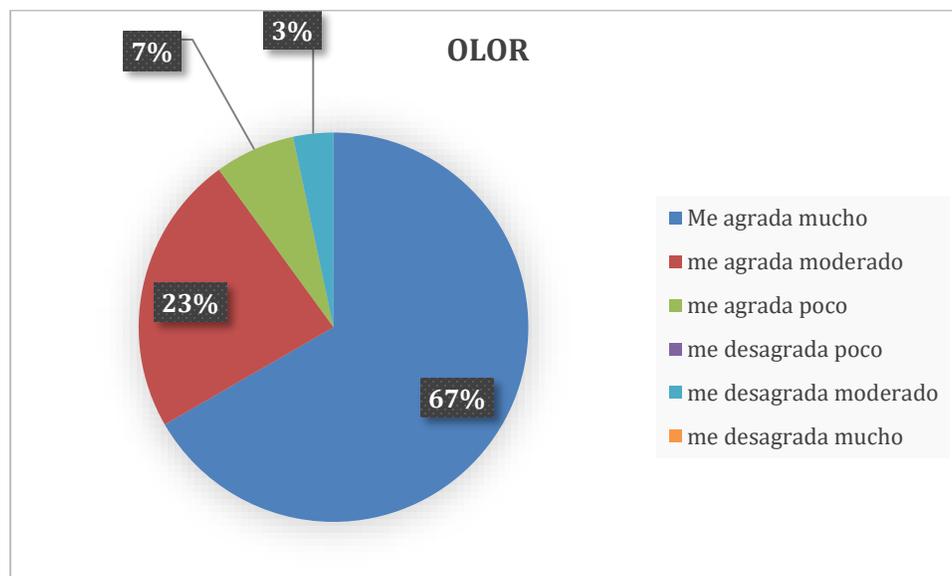


Figura 48. Evaluación de olor bombón amargo relleno de mermelada de maracuyá con chile simojovel.

En la figura 48 correspondiente al olor del bombón de chocolate amargo relleno de mermelada de maracuyá con chile simojovel (figura 36), se dice que del 100% el 67% opinó que le agrada mucho, el 23% le agradó moderado, el 7% me agrada poco y el 3% me desagrada moderado, por lo que podemos concluir que en olor, la prueba del bombón de chocolate amargo relleno de mermelada de maracuyá con chile simojovel tiene un excelente olor.

RESULTADO 5 SABOR BOMBÓN DE CHOCOLATE SEMI AMARGO

La siguiente figura representa a la evaluación del color del bombón relleno de mermelada de higo con chile bolita. Se pidió a los evaluadores que tomaran su tiempo para apreciar el sabor que había adquirido en combinación del chocolate semi amargo al 51% con la mermelada.

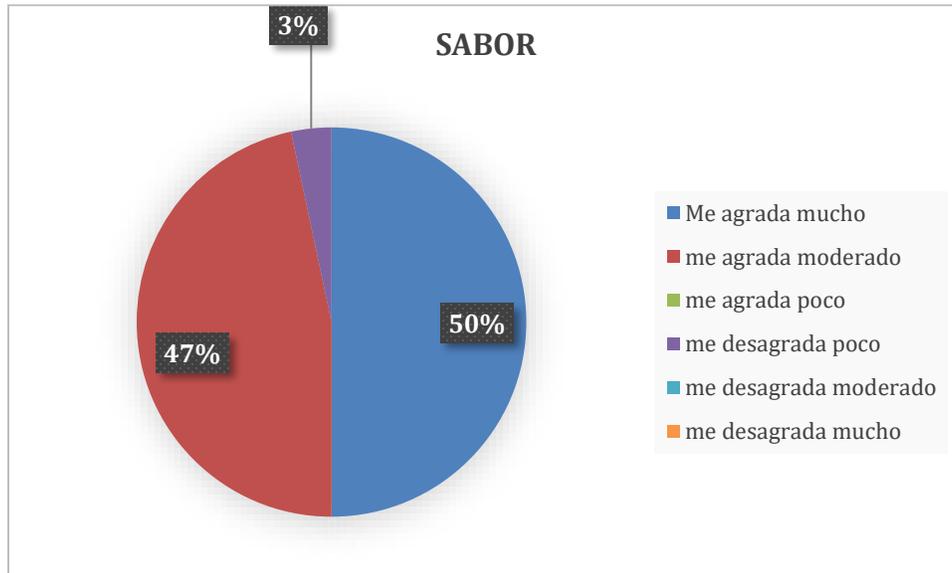


Figura 49. Evaluación de sabor bombón semi amargo relleno de mermelada de higo con chile bolita.

En la figura 49 correspondiente al sabor del bombón de chocolate semi amargo relleno de mermelada de higo con chile bolita (figura 31), se dice que del 100% el 50% opinó que le agrada mucho, el 47% le agradó moderado y el 3% me desagrada poco, por lo que podemos concluir que, en sabor, la prueba del bombón de chocolate semi amargo relleno de mermelada de higo con chile bolita tiene un excelente sabor.

La siguiente figura representa a la evaluación del color del bombón relleno de mermelada de ciruela con chile blanco. Se pidió a los evaluadores que tomaran su tiempo para apreciar el sabor que había adquirido en combinación del chocolate semi amargo al 51% con la mermelada.

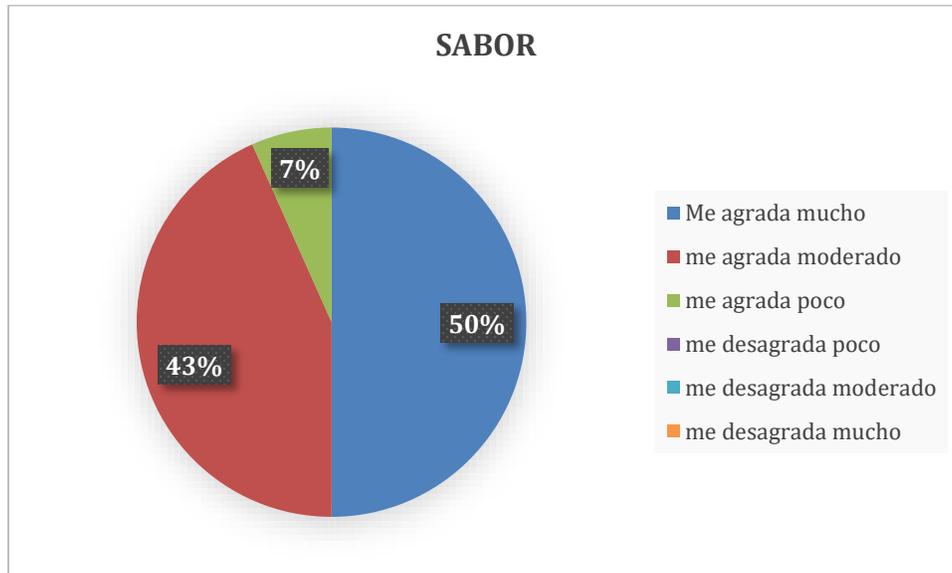


Figura 50. Evaluación de sabor bombón semi amargo relleno de mermelada de ciruela con chile blanco.

En la figura 45 correspondiente al sabor del bombón de chocolate semi amargo relleno de mermelada de ciruela con chile blanco (figura 32), se dice que del 100% el 50% opinó que le agrada mucho, el 43% le agradó moderado y el 7% me agradó poco, por lo que podemos concluir que en sabor, la prueba del bombón de chocolate semi amargo relleno de mermelada de ciruela con chile blanco tiene un excelente sabor.

La siguiente figura representa a la evaluación del color del bombón relleno de mermelada de maracuyá con chile simojovel. Se pidió a los evaluadores que tomaran su tiempo para apreciar el sabor que había adquirido en combinación del chocolate semi amargo al 51% con la mermelada.

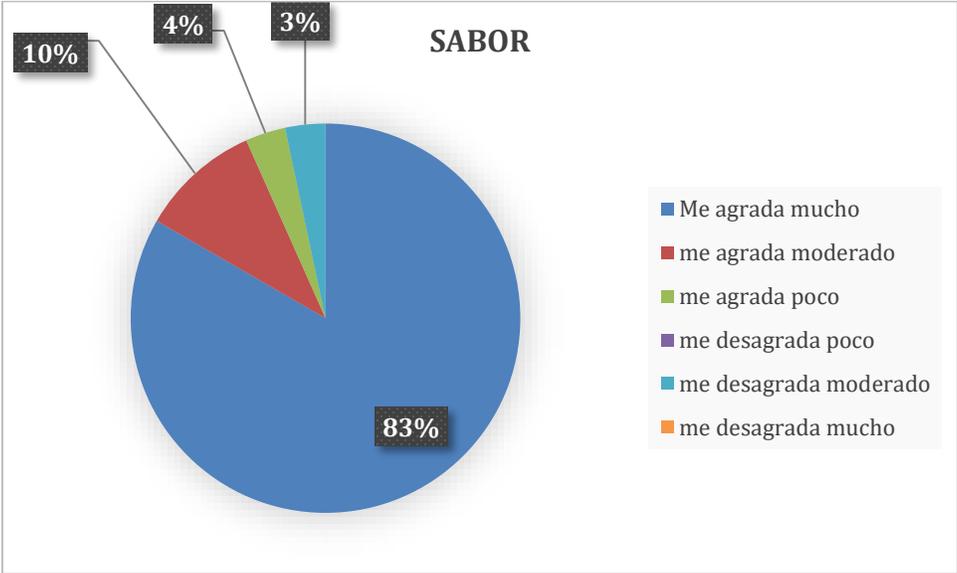


Figura 51. Evaluación de sabor bombón semi amargo relleno de mermelada de maracuyá con chile simojovel.

En la figura 51 correspondiente al sabor del bombón de chocolate semi amargo relleno de mermelada de maracuyá con chile simojovel (figura 33), se dice que del 100% el 83% opinó que le agrada mucho, el 10% le agradó moderado, el 4% me agradó poco y el 3% me desagrado moderado por lo que podemos concluir que en sabor, la prueba del bombón de chocolate semi amargo relleno de mermelada de maracuyá con chile simojovel tiene un excelente sabor.

RESULTADO 6 SABOR BOMBÓN DE CHOCOLATE AMARGO

La siguiente figura representa a la evaluación del color del bombón relleno de mermelada de higo con chile bolita. Se pidió a los evaluadores que tomaran su tiempo para apreciar el sabor que había adquirido en combinación del chocolate amargo al 70% con la mermelada.

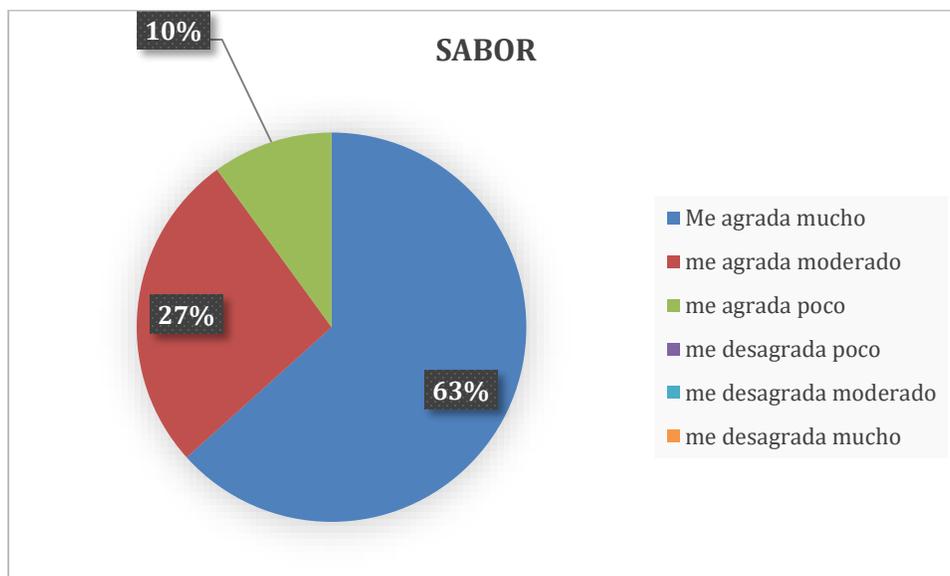


Figura 52. Evaluación de sabor bombón amargo relleno de mermelada de higo con chile bolita.

En la figura 52 correspondiente al sabor del bombón de chocolate amargo relleno de mermelada de higo con chile bolita (figura 34), se dice que del 100% el 63% opinó que le agrada mucho, el 27% le agradó moderado y el 10% me agradó poco, por lo que podemos concluir que, en sabor, la prueba del bombón de chocolate amargo relleno de mermelada de higo con chile bolita tiene un excelente sabor.

La siguiente figura representa a la evaluación del color del bombón relleno de mermelada de ciruela con chile blanco. Se pidió a los evaluadores que tomaran su tiempo para apreciar el sabor que había adquirido en combinación del chocolate amargo al 70% con la mermelada.

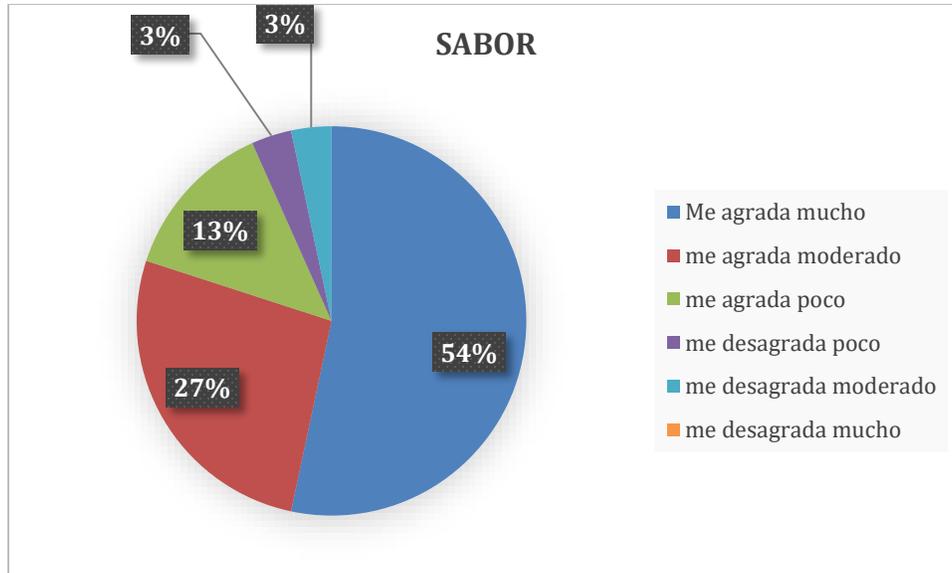


Figura 53. Evaluación de sabor bombón amargo relleno de mermelada de ciruela con chile blanco.

En la figura 53 correspondiente al sabor del bombón de chocolate amargo relleno de mermelada de ciruela con chile blanco (figura 35), se dice que del 100% el 54% opinó que le agrada mucho, el 27% le agradó moderado, el 13% le agradó poco, el 3% le desagradó poco y el 3% le desagradó moderado, por lo que podemos concluir que en sabor, la prueba del bombón de chocolate amargo relleno de mermelada de ciruela con chile blanco tiene un buen sabor.

La siguiente figura representa a la evaluación del color del bombón relleno de mermelada de maracuyá con chile simojovel. Se pidió a los evaluadores que tomaran su tiempo para apreciar el sabor que había adquirido en combinación del chocolate amargo al 70% con la mermelada.

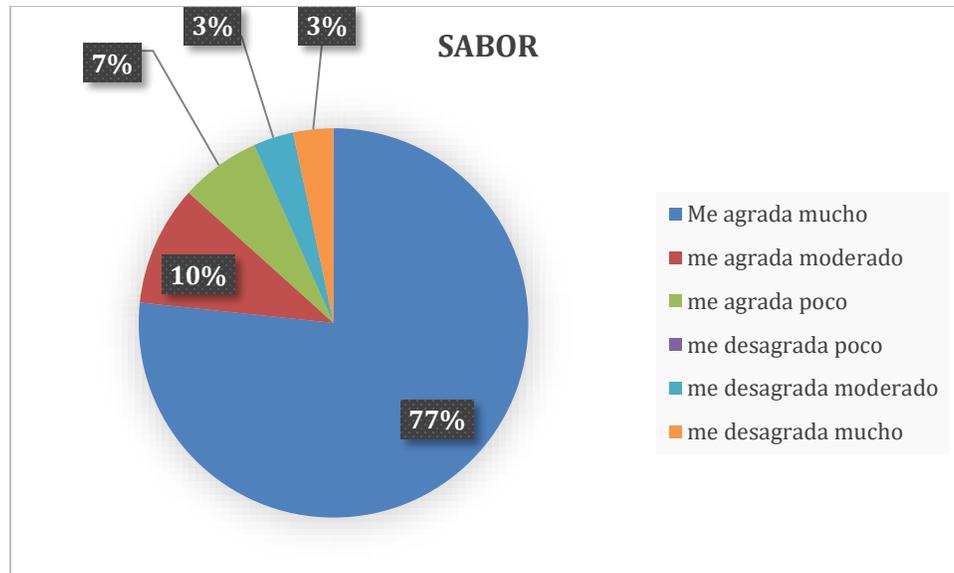


Figura 54. Evaluación de sabor bombón amargo relleno de mermelada de maracuyá con chile blanco.

En la figura 54 correspondiente al sabor del bombón de chocolate amargo relleno de mermelada de maracuyá con chile simojovel (figura 36), se dice que del 100% el 77% opinó que le agrada mucho, el 10% le agradó moderado, el 7% le agradó poco, el 3% le desagradó moderado y el 3% le desagradó mucho, por lo que podemos concluir que en sabor, la prueba del bombón de chocolate amargo relleno de mermelada de maracuyá con chile simojovel tiene un excelente sabor.

RESULTADO 7 AGRADO EN GENERAL BOMBÓN CHOCOLATE SEMI AMARGO

La siguiente figura representa a la evaluación del color del bombón relleno de mermelada de higo con chile bolita. Se pidió a los evaluadores que tomaran su tiempo para apreciar el agrado en general fusionando el olor y sabor en la boca junto con la mermelada y el chocolate semi amargo al 51%.

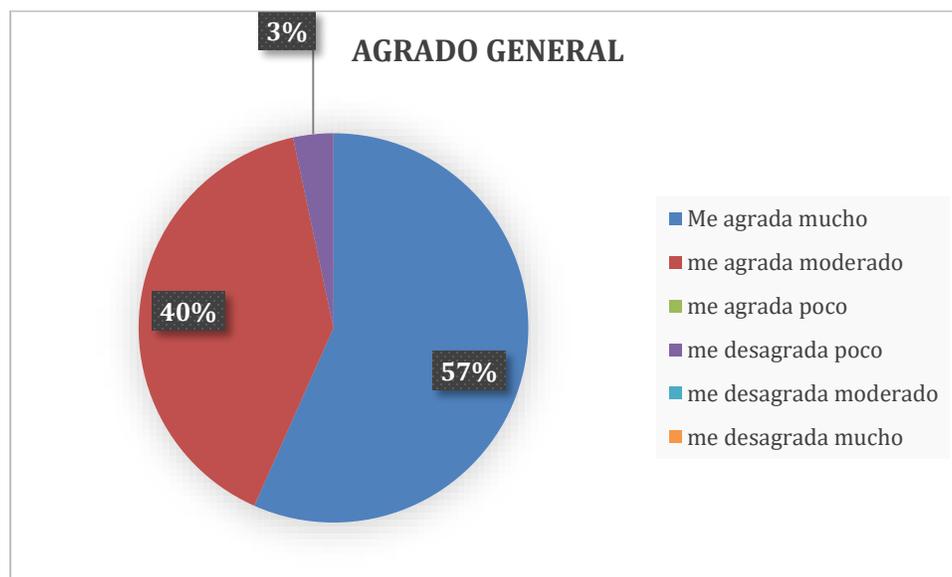


Figura 55. Evaluación de agrado en general del bombón semi amargo relleno de mermelada de higo con chile bolita.

En la figura 55 correspondiente al agrado en general del bombón de chocolate semi amargo relleno de mermelada de higo con chile bolita (figura 31), se dice que del 100% el 57% opinó que le agrada mucho, el 40% le agradó moderado y el 3% le agradó poco, por lo que podemos concluir que en la prueba del bombón de chocolate semi amargo relleno de mermelada de higo con chile bolita tiene buena aceptabilidad por parte del panel de evaluación sensorial.

La siguiente figura representa a la evaluación del color del bombón relleno de mermelada de ciruela con chile blanco. Se pidió a los evaluadores que tomaran su tiempo para apreciar el agrado

en general fusionando el olor y sabor en la boca junto con la mermelada y el chocolate semi amargo al 51%.

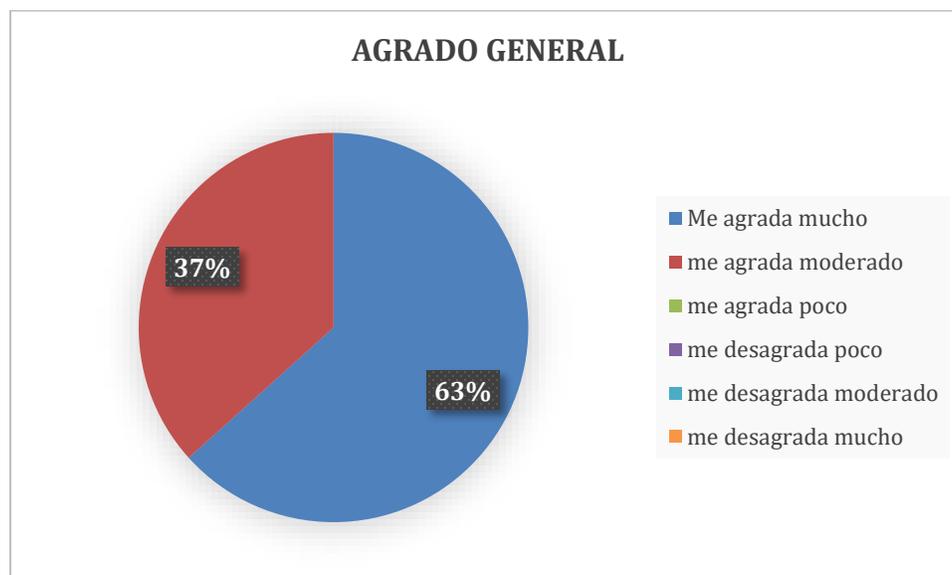


Figura 56. Evaluación de agrado en general del bombón semi amargo relleno de mermelada de ciruela con chile blanco.

En la figura 56 correspondiente al agrado en general del bombón de chocolate semi amargo relleno de mermelada de ciruela con chile blanco (figura 32), se dice que del 100% el 63% opinó que le agrada mucho, el 37% le agradó moderado, por lo que podemos concluir que en la prueba del bombón de chocolate semi amargo relleno de mermelada de ciruela con chile blanco tiene buena aceptabilidad por parte del panel de evaluación sensorial.

La siguiente figura representa a la evaluación del color del bombón relleno de mermelada de maracuyá con chile simojovel. Se pidió a los evaluadores que tomaran su tiempo para apreciar el

agrado en general fusionando el olor y sabor en la boca junto con la mermelada y el chocolate semi amargo al 51%.

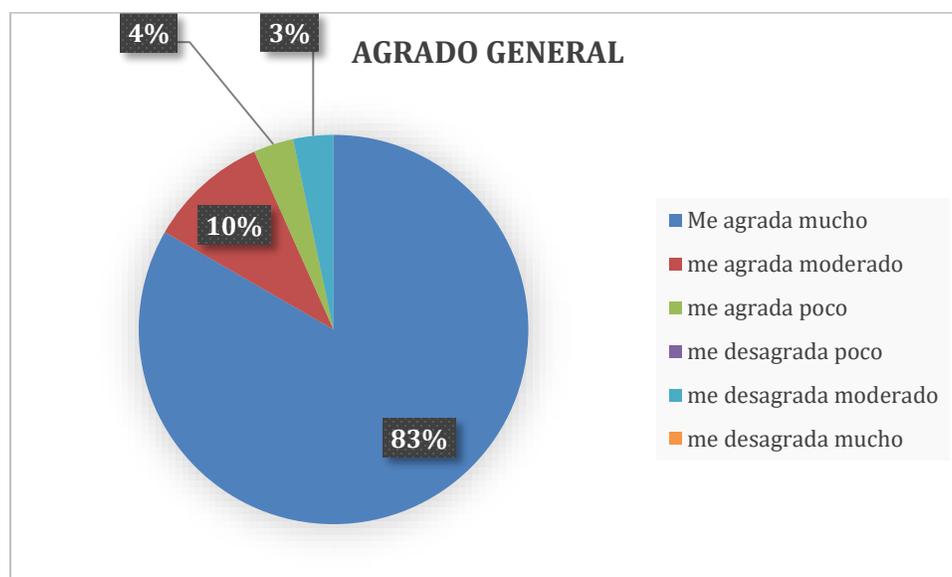


Figura 57. Evaluación de agrado en general del bombón semi amargo relleno de mermelada de maracuyá con chile simojovel.

En la figura 57 correspondiente al agrado en general del bombón de chocolate semi amargo relleno de mermelada de maracuyá con chile simojovel (figura 33), se dice que del 100% el 83% opinó que le agrada mucho, el 10% le agradó moderado, el 4% le agradó poco y el 3% le agrado moderado, por lo que podemos concluir que en la prueba del bombón de chocolate semi amargo relleno de mermelada de maracuyá con chile simojovel tiene excelente aceptabilidad por parte del panel de evaluación sensorial.

RESULTADO 8 AGRADO EN GENERAL BOMBÓN CHOCOLATE AMARGO

La siguiente figura representa a la evaluación del color del bombón relleno de mermelada de higo con chile bolita. Se pidió a los evaluadores que tomaran su tiempo para apreciar el agrado en general fusionando el olor y sabor en la boca junto con la mermelada y el chocolate amargo al 70%.

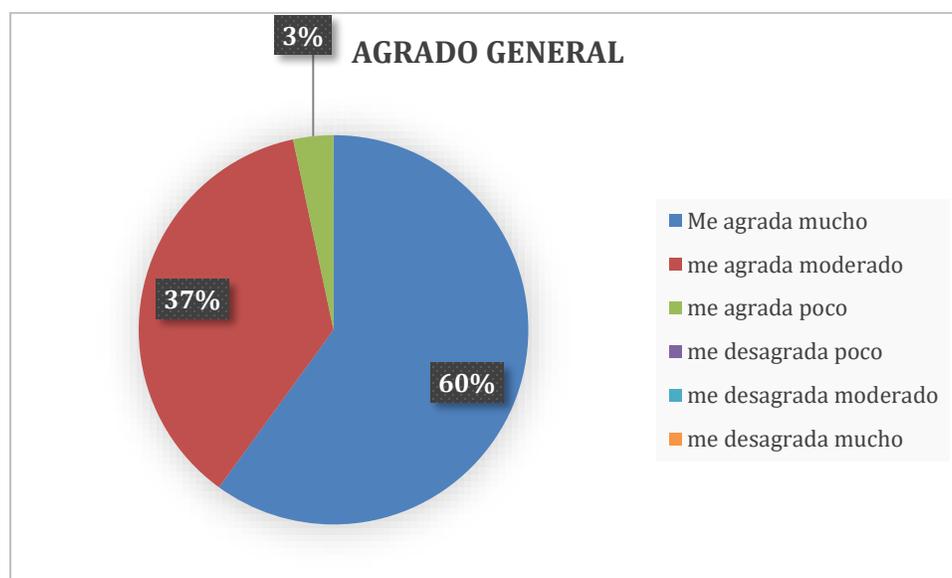


Figura 58. Evaluación de agrado en general del bombón amargo relleno de mermelada de higo con chile bolita.

En la figura 58 correspondiente al agrado en general del bombón de chocolate amargo relleno de mermelada de higo con chile bolita (figura 34), se dice que del 100% el 60% opinó que le agrada mucho, el 37% le agradó moderado y el 3% le agradó poco, por lo que podemos concluir que en la prueba del bombón de chocolate amargo relleno de mermelada de higo con chile bolita tiene buena aceptabilidad por parte del panel de evaluación sensorial.

La siguiente figura representa a la evaluación del color del bombón relleno de mermelada de ciruela con chile blanco. Se pidió a los evaluadores que tomaran su tiempo para apreciar el agrado

en general fusionando el olor y sabor en la boca junto con la mermelada y el chocolate amargo al 70%.

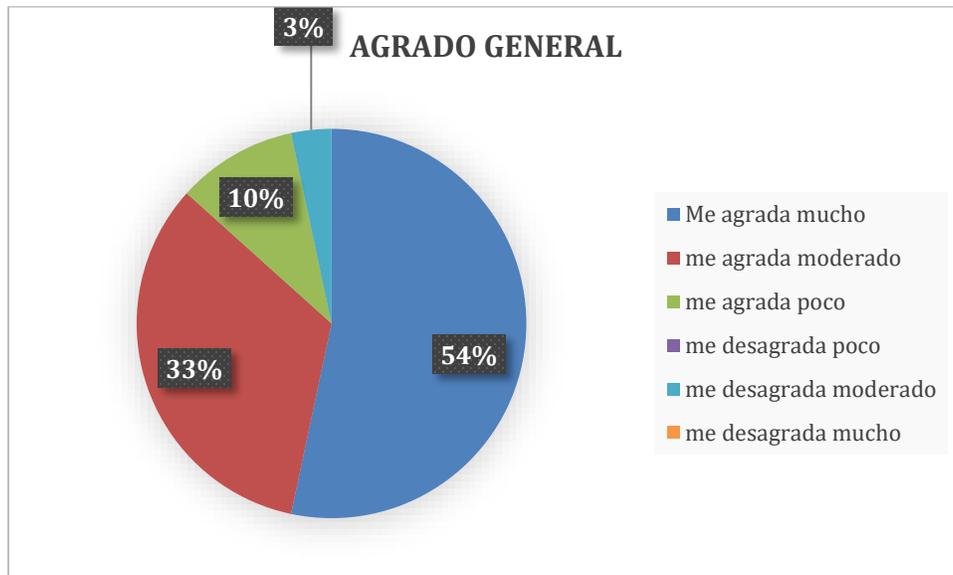


Figura 59. Evaluación de agrado en general del bombón amargo relleno de mermelada de ciruela con chile blanco.

En la figura 59 correspondiente al agrado en general del bombón de chocolate amargo relleno de mermelada de ciruela con chile blanco (figura 35), se dice que del 100% el 54% opinó que le agrada mucho, el 10% le agradó poco y el 3% le desagrada moderado, por lo que podemos concluir que en la prueba del bombón de chocolate amargo relleno de mermelada de ciruela con chile blanco tiene buena aceptabilidad por parte del panel de evaluación sensorial.

La siguiente figura representa a la evaluación del color del bombón relleno de mermelada de maracuyá con chile simojovel. Se pidió a los evaluadores que tomaran su tiempo para apreciar el agrado en general fusionando el olor y sabor en la boca junto con la mermelada y el chocolate amargo al 70%.

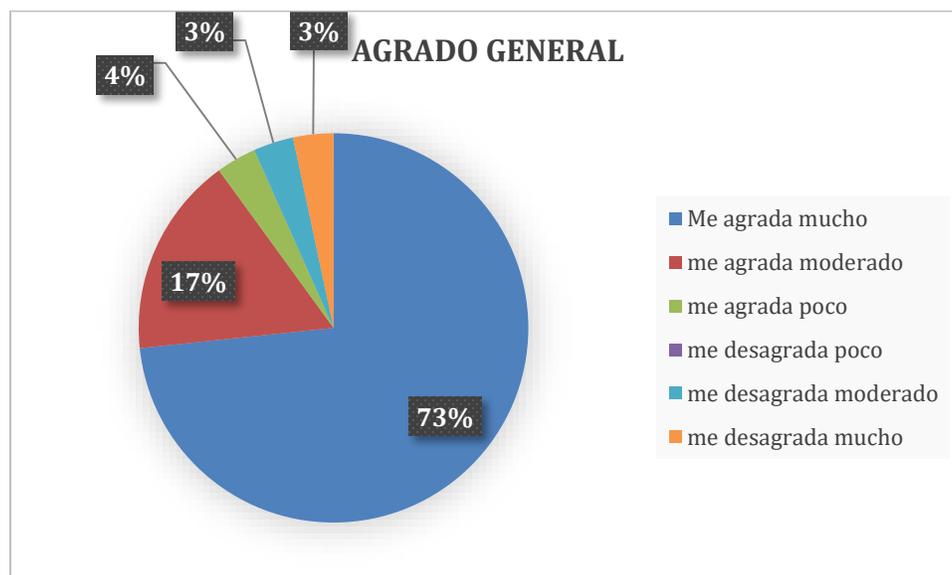


Figura 60. Evaluación de agrado en general del bombón amargo relleno de mermelada de maracuyá con chile simojovel.

En la figura 60 correspondiente al agrado en general del bombón de chocolate amargo relleno de mermelada de maracuyá con chile simojovel (figura 36), se dice que del 100% el 73% opinó que le agrada mucho, el 17% le agradó moderado, el 4% le agradó poco, el 3% le desagrada moderado y el 3% le desagrada mucho, por lo que podemos concluir que en la prueba del bombón de chocolate amargo relleno de mermelada de maracuyá con chile simojovel tiene una excelente aceptabilidad por parte del panel de evaluación sensorial.

A continuación, se presentan los resultados obtenidos de las tres recetas estandarizadas para la elaboración de las mermeladas

MERMELADA DE HIGO CON CHILE BOLITA.



Figura 61. Mermelada de higo con chile bolita

Rendimiento: 1.300 kg

Tabla 3. Ingredientes de la receta de mermelada de higo con chile bolita

INGREDIENTES	CANTIDAD	UNIDAD
HIGO	1.000	KL
AZÚCAR REFINADA	0.500	KL
AGUA	0.250	ML
CHILE BOLITA	0.050	KG
ÁCIDO CÍTRICO	0.001	KG
PECTINA	0.005	KG
FRASCO ESTERILIZADO	1	PZA

Fuente: Propia

Procedimiento:

1. Lavar y desinfectar el fruto.
2. Preparar mise and place de cada ingrediente.
3. Cortar el higo a mitades, reservar.
4. Cocer en un coludo el higo, agua y azúcar.
5. Hervir por 2 horas hasta reducir y llegar al punto de almíbar.
6. Añadir el ácido cítrico y la pectina y hervir por 10 minutos.
7. Retirar en un bowl y dejar enfriar a temperatura ambiente.
8. Con la ayuda de un mixer, mixear con los chiles hasta moler completamente.
9. Guardar en frascos esterilizado y refrigerar.

MERMELADA DE CIRUELA CON CHILE BLANCO.



Figura 62. Mermelada de ciruela con chile blanco

Rendimiento: 1 kg

Tabla 4. Ingredientes de la receta de mermelada de ciruela con chile blanco

INGREDIENTES	CANTIDAD	UNIDAD
CIRUELA	1.000	KL
AZÚCAR REFINADA	0.500	KL
ÁGUA	0.100	ML
CHILE BLANCO	0.050	KG
ÁCIDO CÍTRICO	0.001	KG
PECTINA	0.005	KG
FRASCO ESTERILIZADO	1	PZA

Fuente: Propia

Procedimiento:

1. Lavar y desinfectar el fruto.
2. Preparar mise and place de cada ingrediente.
3. Cortar la ciruela a mitades, retirando la semilla, reservar.
4. Cocer en un coludo la ciruela, agua y azúcar.
5. Hervir por 2 horas hasta reducir y llegar al punto de almíbar.
6. Añadir el ácido cítrico y la pectina y hervir por 10 minutos.
7. Retirar en un bowl y dejar enfriar a temperatura ambiente.
8. Con la ayuda de un mixer, mixear con los chiles hasta moler completamente.
9. Guardar en frascos esterilizado y refrigerar.

MERMELADA DE MARACUYÁ CON CHILE SIMOJOVEL.



figura 63. Mermelada de maracuyá con chile simojovel

Tabla 5. Ingredientes de la receta de mermelada de maracuya con chile simojovel

INGREDIENTES	CANTIDAD	UNIDAD
MARACUYÁ	1.000	KL
AZÚCAR REFINADA	0.700	KL
CHILE MARACUYÁ	0.050	KG
PECTINA	0.005	KG
FRASCO ESTERILIZADO	1	PZA

Fuente: Propia

Procedimiento:

1. Lavar y desinfectar el fruto.
2. Preparar mise and place de cada ingrediente.
3. Cortar el maracuyá por la mitad y retirar pulpa, reservar.
4. Cocer en un coludo la pulpa del maracuyá con azúcar.
5. Hervir por 2 horas hasta reducir y llegar al punto de almíbar.
6. Moler los chiles en la licuadora.
7. Añadir la pectina y el chile.

8. Hervir por 10 minutos más.
9. Retirar en un bowl y dejar enfriar a temperatura ambiente.
10. Guardar en frascos esterilizado y refrigerar.

A continuación, se presentan los resultados obtenidos de las recetas estandarizadas para la aplicación de las mermeladas en la bombonería

BOMBÓN DE CHOCOLATE AMARGO.



figura 64. Bombones de chocolate amargo

Rendimiento: 80 piezas.

Tabla 6. Ingredientes de la receta de bombones de chocolate amargo

INGREDIENTES	CANTIDAD	UNIDAD
CHOCOLATE AMARGO	1.000	KG
RELLENO:		
MERMELADA DE HIGO CON CHILE BOLITA	0.200	KG
MERMELADA DE CIRUELA CON CHILE BLANCO	0.200	KG
MERMELADA DE MARACUYÁ CON CHILE SIMOJOVEL	0.200	KG

Fuente: Propia

Procedimiento:

1. Fundir a baño maría el chocolate a 45°C.
2. Retirar y sobre una mesa de mármol, esparcir 2/3 partes del chocolate y empezar a bajar la temperatura con ayuda de una espátula ancha de codo, raspa de metal y un termómetro.
3. Extender el chocolate en la superficie, el chocolate debe de estar en continuo movimiento, rápidamente se recoge hacia el centro todo el chocolate extendido, limpiando la espátula ancha con la raspa, se mide la temperatura hasta llegar a 28° C.
4. añadir a la otra 2/3 partes revolviendo las dos mezclas y subir la temperatura a 30°C.
5. Rellenar el molde de policarbonato y después invertir el molde, de tal modo, el chocolate escurra del molde, creando así la capa superior, se mete a refrigeración por 20 minutos para que endurezca.
6. Retirar del refrigerador y rellenar con la mermelada (aproximadamente 5 gr), después de rellenar, se agrega chocolate por encima de la mermelada y con ayuda de la espátula se retira el exceso y se vuelve a refrigerar por 30 minutos para cristalizar.
7. Sacar del refrigerador y desmoldar, estos tienen que desmoldarse con un solo golpe fácilmente, si hubo una buena técnica de temperado.

La apariencia de los bombones debe de ser cristalina.

BOMBÓN DE CHOCOLATE SEMI AMARGO.



figura 65. Bombones de chocolate semi amargo

Rendimiento: 80 piezas.

Tabla 7. Ingredientes de la receta de bombones rellenos de mermeladas

INGREDIENTES	CANTIDAD	UNIDAD
CHOCOLATE SEMI AMARGO	1.000	KL
RELLENO:		
MERMELADA DE HIGO CON CHILE BOLITA	0.200	KG
MERMELADA DE CIRUELA CON CHILE BLANCO	0.200	KG
MERMELADA DE MARACUYÁ CON CHILE SIMOJOVEL	0.200	KG

Fuente: Propia

PROCEDIMIENTO:

1. Fundir a baño maría el chocolate a 45°C.
2. Retirar y sobre una mesa de mármol, esparcir 2/3 partes del chocolate, bajar la temperatura con ayuda de una espátula ancha, una raspa de metal y un termómetro.
3. Extender el chocolate en la superficie, el chocolate debe de estar en continuo movimiento, rápidamente se recoge hacia el centro todo el chocolate extendido, limpiando la espátula ancha con la raspa, se mide la temperatura hasta llegar a 28° C.

4. Añadir a la otra 2/3 partes revolviendo las dos mezclas y subir la temperatura a 30°C.
5. Rellenar el molde de policarbonato y después invertir el molde, de tal modo que el chocolate escurra del molde, creando así la capa superior, se mete a refrigeración por 20 minutos para que endurezca.
6. Retirar del refrigerador y rellenar con la mermelada (aproximadamente 5 gr), después de rellenar, agregar chocolate por encima de la mermelada y con ayuda de la espátula se retira el exceso y se vuelve a refrigerar por 30 minutos para cristalizar.
7. Sacar y se desmolda, estos tienen que desmoldarse con un solo golpe fácilmente, si hubo una buena técnica de temperado.

La apariencia de los bombones debe ser cristalinas.

A continuación, se presentan los resultados obtenidos de las tres recetas estandarizadas aplicando las mermeladas.

TARTACHIL



Figura 66. tartaletas con mermelada

RENDIMIENTO: 10 PIEZAS. DE 7 CM.

Tabla 8. Ingredientes de la receta de tartas

INGREDIENTE	CANTIDAD	UNIDAD
MASA SABLÉE		
Harina	0.300	Kg
Azúcar refinada	0.090	Kg
Mantequilla	0.180	Kg
Yemas	0.002	Pzas
Sal	0.001	Pizca
CREMA PASTELERA		
Leche entera	0.500	Ml
Yemas	0.005	Pzas
Azúcar	0.100	Kg
Maicena	0.050	Kg

Vainilla	0.030	ml
Mantequilla	0.015	Kg
HILOS DE CARAMELO		
Azúcar	0.050	Kg
DECORACIÓN		
Mermelada de higo	0.030	Kg
Mermelada de ciruela	0.030	Kg
Mermelada de maracuyá	0.030	Kg
Higo fresco	0.001	Pza.
Fresas	0.001	Pza.
Hierbabuena	-----	c/n

Fuente: Propia

Procedimiento:

Pasta sableé:

1. Acremar mantequilla y azúcar hasta alcanzar punto de pomada.
2. Integrar las yemas una a una.
3. Incorporar harina y sal previamente mezclados en forma envolvente hasta formar una masa suave.
4. Refrigerar 10 minutos, extender con rodillo a 5 mm de grosor, forrar los moldes de tarta y cocer por 10 a 15 minutos a 180°C, apoyándose con un peso sobre la masa para evitar que crezca durante la cocción.

Crema pastelera:

1. Poner a hervir la leche con el 50 % de azúcar
2. Integrar las yemas, con el otro 50 % de azúcar y la maicena en un bowl, poner un poco de leche si es necesario para integrar bien.
3. Temperar esta mezcla y regresar a fuego medio a que hierva y espese, poner la mantequilla.
4. Dejar enfriar cubierta con plástico film.

Hilos de caramelo

1. En un sartén de teflón añadir el azúcar hasta caramelizar.
2. Retirar del fuego y enfriar 5 minutos.
3. Posteriormente con ayuda de una cuchara, sumergir al caramelo y levantar de modo que se empiece a escurrir el caramelo y es ahí con ayuda de guantes de latex para cocina ir enrollando sobre nuestros dedos con el fin de hacer un cilindro.

Montaje

1. vaciar la crema pastelera sobre las bases de masa sableé.
2. Agregar una delgada capa de mermelada.
3. Decorar las tartas con hierbabuena.
4. Dar brillo.

PROFITEROLES RELLENOS DE MERMELADA



Figura 67. Profiteroles

Rendimiento: 40 piezas.

Tabla 9. Ingredientes de la receta de profiteroles

INGREDIENTE	CANTIDAD	UNIDAD
Leche entera	0.375	Ml
Agua	0.375	Ml
Sal	0.010	Kg
Azúcar refinada	0.015	Kg
Mantequilla	0.340	Kg
Harina	0.450	Kg
Huevos	0.012	Pzas
RELLENO		
Mermelada de higo	0.100	Ml
Mermelada de ciruela	0.100	Pzas
Mermelada de maracuyá	0.100	Kg

HILOS DE CARAMELO		
Azúcar	0.050	Kg
GANACHE DE CHOCOLATE		
Chocolate amargo SICAO	0.150	Kg
Crema batida Lyncott	0.150	Kg
Mantequilla derretida	0.025	Kg
TIERRA DE CHOCOLATE		
Pasta sableé	Media	Receta
Cocoa	0.030	Kg
DECORACIÓN		
Higo fresco	0.001	Pza.
Fresas	0.001	Pza.
Hierbabuena	-----	c/n

Fuente: propia

Procedimiento:

Pasta choux

1. Poner en un cazo el agua, sal, azúcar y mantequilla a que se derrita. Al alcanzar punto de ebullición retirar del fuego.
2. Añadir harina de golpe e integrar con pala de madera hasta desaparecer grumos.
3. Cuando la masa esté homogénea, volver a poner a fuego hasta que seque y forme una bola que se separe de las paredes.
4. Retirar del fuego y agregar poco a poco el huevo, batiendo muy bien.
5. Cortar las diferentes figuras con ayuda de una manga y duya rizada.

6. Hornear a 220°C de 30 a 45 minutos, dependiendo del tamaño.

Ganache de chocolates

1. Calentar la crema, agregar la mantequilla.
2. Picar finamente el chocolate y ponerlo en un bowl.
3. Verter encima el líquido caliente.
4. Mover constantemente hasta fundir el chocolate.
5. Dejar enfriar.

Tierra de chocolate

1. Elaborar pasta sableé, añadiendo a la harina la cocoa, hasta que la masa tenga sabor a chocolate.
2. Refrigerar 10 minutos, extender con rodillo a 5 mm de grosor, cocer por 10 a 15 minutos a 180°C.
3. Sacar de horno y reposar a temperatura ambiente.
4. Triturar la masa, hasta hacerla tierra.

TARTIPICAS



Figura 68. Tartinas

Rendimiento: 20 piezas.

Tabla 10. Ingredientes de la receta de Tartinas

INGREDIENTE	CANTIDAD	UNIDAD
Harina	0.250	Kg
Azúcar refinada	0.140	Kg
Yemas	0.001	Pza.
Polvo para hornear	0.002	Kg
Mantequilla pomada	0.190	Kg
Extracto de vainilla	0.015	ml
Mermelada de higo	0.050	Kg
Mermelada de ciruela	0.050	Kg
Mermelada de maracuyá	0.050	Kg

HILOS DE CARAMELO		
Azúcar	0.050	Kg
DECORACIÓN		
Ganache de chocolate	0.005	Kg
Higo fresco	0.001	Pza.
Fresas	0.001	Pza.
Hierbabuena	-----	c/n

Fuente: propia

Procedimiento

1. Acremar mantequilla con el azúcar refinado
2. Incorporar la yema y extracto de vainilla a velocidad baja
3. Agregar la harina y polvo para hornear cernidos e integrar hasta formar una pasta suave, sin mezclar demasiado
4. Retirar la mezcla, envolverla en plástico film y refrigerar durante 30 minutos
5. Estirar la masa a un grosor de 3mm. y cortar por pares
6. Cortar el centro de una de las galletas y colocarlas en una charola con silpat
7. Hornear a 180°C durante 25 minutos
8. Retirar del horno.
9. Colocar la mermelada en la galleta de base y cerrar con la galleta

Hilos de caramelo

1. En un sartén de teflón añadir el azúcar hasta caramelizar.
2. Retirar del fuego y enfriar 5 minutos.

3. Posteriormente con ayuda de una cuchara, sumergir al caramelo y levantar de modo que se empiece a escurrir el caramelo y es ahí con ayuda de guantes de látex para cocina ir enrollando sobre nuestros dedos con el fin de hacer un cilindro.

Ganache

1. Calentar la crema, agregar la mantequilla.
2. Picar finamente el chocolate y ponerlo en un bowl.
3. Verter encima el líquido caliente.
4. Mover constantemente hasta fundir el chocolate.
5. Dejar enfriar.

CONCLUSIONES

Al comenzar a recabar la información acerca de la historia de los chiles y el cómo llegó al estado de Chiapas, no se logró conseguir tanta información, ya que no hay tanta historia de estos, por eso se optó por incluir información por parte de las investigadoras, la cual hace referente a la manera que se acostumbra a consumir los chiles en algunos puntos de la región, la información se describió con base a lo conocido del tema.

Para la elaboración de mermeladas, se obtuvieron frutos frescos y de temporada, de igual manera los chiles, ya que se encuentran la mayor parte del año.

En la elaboración de las mermeladas solo se obtuvieron dos detalles, con la mermelada de maracuyá con chile simojovel, ya que la primera vez la pulpa de la fruta se coló y después que se redujo, se mixeo con goma xantana, pensando que se obtendría el mismo resultado que con la pectina, dando una consistencia chiclosa y gelatinosa, así que se volvió a hacer por segunda vez y esta como resultado se obtuvo una mejor consistencia, ya que no se coló ni se mixeo; con la mermelada de ciruela se cometió el error de cocer con mucha agua y quedó con una consistencia muy líquida, pero se logró recuperar, añadiendo una considerable cantidad de pectina.

De acuerdo a las gráficas de la encuesta del anexo 1, se pudo recabar información sobre el consumo y conocimiento de los chiles y como resultado del 100% del panel entrevistado, el 87% han consumido estos chiles y el 13% no han consumido ninguno de estos, en cuanto al conocimiento de los chiles en mermeladas, el 43% si considera hacer mermeladas con chiles, el 37% no lo harían y el 20% considerarían hacerlo alguna vez, mientras que el 100% aceptó que si probarían bombones con estos chiles.

Se determina que para la evaluación de color de las pruebas de los bombones de chocolate semi amargo, todas están en el rango de un color que agrada mucho, sin embargo, el bombón de chocolate semi amargo de mermelada de maracuyá con chile simojovel obtuvo mayor aprobación con el 90% de “me agrada mucho” a comparación del bombón de higo con chile bolita con un porcentaje de 43% y el bombón de ciruela con chile blanco con un 77%. En cuanto a los bombones de chocolate amargo, todos están en un rango de color que agrada mucho, más sin embargo el bombón relleno de mermelada de maracuyá y chile simojovel obtuvo mayor aprobación con el 67% a comparación del bombón relleno de mermelada de higo y chile bolita

con el 54% y el bombón de ciruela con el 50%, todos estos porcentajes a favor de “me agrada mucho”.

Para la evaluación de olor de los bombones de chocolate semi amargo, el mayor porcentaje de los tres bombones se encuentran en la opción de “me agrada mucho”, siendo así la más alta el bombón relleno de mermelada de maracuyá con chile simojovel con el 87% a comparación del bombón relleno de mermelada de higo con chile bolita con el 50%, y el bombón relleno de mermelada de ciruela y chile blanco con el 67%. En los bombones de chocolate amargo, el que tuvo mayor porcentaje fue el bombón relleno de mermelada de maracuyá y chile simojovel con el 67%, a comparación del bombón relleno de higo y chile bolita con el 54% y el bombón relleno de mermelada de ciruela y chile blanco con el 50%.

En resolución respecto a la evaluación a la evaluación del sabor de los bombones de chocolate semi amargo el que tuvo mayor impacto fue el bombón relleno de mermelada maracuyá con chile simojovel, ya que tuvo una calificación excelente con un 83%, mientras que el bombón de chocolate amargo el que tuvo una calificación buena fue el bombón relleno de mermelada de maracuyá con un 77%.

De acuerdo a la hipótesis los tres chiles con mejor aceptabilidad sería el bombón de chocolate semi armargo relleno de mermelada de ciruela con chile blanco, el segundo sería el bombón de chocolate amargo relleno de mermelada de maracuyá con chile simojovel y el tercer bombón es el bombón de chocolate semi amargo relleno de mermelada de higo y chile bolita.

Recapitulando las gráficas del anexo 2, los tres bombones con mayor agrado en general fueron el bombón de chocolate semi amargo relleno de mermelada de ciruela con chile blanco con un 63% a favor de “me agrada mucho”, el segundo fue el bombón de chocolate amargo relleno de mermelada de maracuyá con chile simojovel con un 73% a favor de “me agrada mucho” y el tercer y último fue el bombón de chocolate semi amargo relleno de mermelada de maracuyá con chile simojovel con un 83% a favor de “me agrada mucho”.

Así también damos como resultado en la preparación de los tres postres una buena aplicación y desarrollo de las técnicas empleadas en cada una de las recetas, el primer postre que se elaboró fue “Tartachil”, es una tarta hecha a base de masa sablee, con un relleno de crema pastelera y una capa de mermelada de chiles bolita, blanco y simojovel, con un resultado siendo una masa

quebrada, con un balance de sabor y dulzor en el postre siendo un producto no empalagoso; Así también se elaboró “Profiteroles rellenos de mermeladas”, esta receta se toma como base una masa choux, elaborando la receta y técnica bien desarrollada, ya que es una masa que se preoce en estufa y terminando cocción en horno, siendo un profiterol hueco y relleno con mermelada dándole un sabor extra, ya que contrastaba perfecto lo dulce y no se perdía el sabor, y como última receta se elaboró “Tartina de mermelada”, es una galleta que está hecho a base de una masa quebrada, experimentando con seis galletas, tres de ellas se hornearon con cada una de las mermeladas y las otras tres sin la mermelada, esto como fin de comparar el resultado de ambas, ya que las que no tenían relleno, se rellenaron cuando estas estaban frías y tenía mejor apariencia, más brillosas, mientras que las que estaban rellenas cuando salieron del horno estaban secas y se perdió el sabor de las mermeladas.

GLOSARIO

Acremar: proceso en el cual, mediante acción mecánica (pala, espátula o batidora) se suaviza una grasa (mantequilla, margarina o manteca) para volverla esponjosa, suave y con textura de pomada o crema.

Baño maría: Recipiente con agua caliente que sirve para cocinar otro recipiente mediante un calor indirecto. Dicho de otra forma, es una cacerola grande de agua hirviendo, dentro se mete otro cazo más pequeño con chocolate y así se controla mejor la temperatura y no se reseca. En cocina el baño maría es una bañera en la que se mantienen cazos con salsa a una temperatura estable. Es importante saber que se escribe las dos con minúscula.

Bowl: Recipiente grande, sin asas y normalmente con forma semiesférica.

Caramelizar: Transformar azúcar en caramelo por acción del fuego. Esta manipulación culinaria, que exige precisión, se emplea sobre todo en pastelería.

Cocción: Operación culinaria que se sirve del calor, gracias a la cual un alimento comestible cambia sus propiedades originales, lo que puede resultar en que sea más digerible y apetitoso, al tiempo que favorece su conservación por más tiempo que si estuviera sin cocer.

Conservante: sustancias que se añaden a los alimentos para prevenir su deterioro, evitando de esta manera el desarrollo de microorganismos, principalmente hongos y levaduras. Los conservantes químicos más usados son el sorbato de potasio y el benzoato de sodio.

Corola: Conjunto de pétalos que forman la flor y protegen sus órganos de reproducción

Cristalización: Hacer que una sustancia adquiera la forma y la estructura del cristal. En cocina a la hora de cristalizar se utiliza es azúcar hervido hasta el punto de escarchar, de manera que al enfriarse forma cristales.

Duya: Utensilio de metal que sirve para decorar pasteles. Tiene forma cónica y se coloca en una manga para darle forma al betún para decoración.

Entrenudo: parte del tallo comprendida entre dos nudos de donde sale otra rama.

Filotaxia: disposición de las hojas, brácteas, flores u otras estructuras vegetales repetitivas de forma regular, alrededor de un eje o centro, a menudo dispuestas según uno o varios sistemas de espirales o hélices.

Ganache: Crema de pastelería elaborada a base de crema y chocolate que se utiliza para completar postres, rellenar pasteles o bombones y realizar petits-fours. Los chocolateros suelen aromatizarla con especias, frutas, café o té para preparar sabrosos bombones de chocolate.

Gelificación: es la acción innovadora que se utiliza en gran medida en la cocina molecular y que sirve para crear texturas muy semejantes al gel, es decir, crear distintos tipos de gelatina.

Lóculos: pequeña cavidad o compartimento dentro de un órgano o parte de un organismo. En las angiospermas, el término lóculo generalmente se refiere a una cámara dentro de un ovario de la flor y las frutas.

Nervadura: distribución de los nervios que componen el tejido vascular de la hoja de una planta. Se ubican en el estrato esponjoso del mesófilo de la hoja; a través de ellos circula la savia, comunicando los órganos de la hoja con el resto de la planta.

Nougat: Elaboración de pastelería a base de azúcar, miel y frutos secos. Actualmente la elaboración del nougat está mecanizada por completo: la pasta de azúcar, a la que se añade jarabe de glucosa, miel y azúcar invertida, se bate a continuación, por lo general aligerada (con clara de huevo, gelatina o albúmina de huevo o de leche), y luego se rellena con frutos secos.

Nudos: zonas del tallo desde donde nacen las hojas.

Pedicelo: ramita o rabillo que sostiene una inflorescencia o un fruto tras su fecundación. Posee la estructura de un tallo y es responsable de la sustentación y conducción de savia a las flores.

Raspa: puede ser metálica o de plástico, con los bordes rectos o redondeados, flexible o rígida, provista o no de un asa o mango, una raspa se utiliza para despegar y recoger una pasta, una crema, una salsa o chocolate derretido de las paredes de un recipiente o de una placa. También se da el nombre de raspa al utensilio destinado a retirar y cortar porciones de masa o pasta, que también sirve para raspar los restos de masa pegados al mármol o a los tazones.

Simmer: Cocinar un alimento a fuego lento.

Temperar: En cocina se emplea este término cuando es necesario igualar o regular la temperatura de una preparación, por ejemplo si se quiere que una elaboración que está caliente se enfríe rápidamente se pone en un baño con hielo, esto hará que la temperatura baje logrando el efecto deseado

Texmole: Preparación caldosa elaborada con carne, verduras y condimentos, y espesada con masa de maíz o algún tubérculo.

Referencias documentales

—. **2013.** Cultivo de Maracuyá. [En línea] 2013. [Citado el: 10 de Octubre de 2020.] http://www.agrolalibertad.gob.pe/sites/default/files/MANUAL%20DEL%20CULTIVO%20DE%20MARACUYA_0.pdf.

—. **2015.** El poder del consumidor . *El poder del higo*. [En línea] 30 de Noviembre de 2015. [Citado el: 11 de Octubre de 2020.] <https://elpoderdelconsumidor.org/2015/11/el-poder-de-el-higo/>.

—. **2016.** Producción y consumo de chiles en Chiapas. *Ecosur*. [En línea] Ecosur, 12 de Diciembre de 2016. [Citado el: 07 de Julio de 2020.] <https://www.ecosur.mx/produccion-y-consumo-de-chiles-en-chiapas/>.

—. **2018.** Las 64 variedades de chile en México. *Gobierno de mexico*. [En línea] 31 de diciembre de 2018. [Citado el: 04 de noviembre de 2019.] https://www.gob.mx/semarnat/articulos/las-64-variedades-de-chile-en-mexico?idiom=es&fbclid=IwAR3mDEzeBrI4k9RQ6ZNSr5dE22zEV9HP23yViQpjamoTEP O_bqv9A7zwJPE.

—. **2020.** Frutas y hortalizas. *Ciruella*. [En línea] 2020. [Citado el: 13 de Octubre de 2020.] <https://www.frutas-hortalizas.com/Frutas/Tipos-variedades-Ciruella.html>.

Alicia Gomez Alvis, Juan Carlos Melucci, Pablo Quiroga Y Eloy Mandrile Capsaicina [En línea] 18 de septiembre de 2014. [Citado el: 06 de Noviembre de 2019.] http://www.latamjpharm.org/trabajos/14/1/LAJOP_14_1_4_1_9UYLYNQU3.pdf

Bermúdez, S. (- de ABRIL de 2004). *PATRIMONIO CULTURAL Y ARTES*. Obtenido de PATRIMONIO CULTURAL Y ARTES: https://patrimonioculturalyturismo.cultura.gob.mx/publi/Cuadernos_19_num/cuaderno7.2.pdf

Berruecos, Pablo. 2018. La Bombonería: Chocolate artesanal, el sabor de México en el paladar. *Monche time*. [En línea] 07 de Julio de 2018. [Citado el: 04 de Noviembre de 2019.] <https://monchitime.com/2017/07/la-bomboneria-chocolate-artesanal-sabor-mexico-paladar/>.

Bustos, kléber daniel perez. 2009. repositorio UTE. *Repositorio UTE*. [En línea] 10 de Diciembre de 2009. [Citado el: 05 de Julio de 2020.] http://repositorio.ute.edu.ec/xmlui/bitstream/handle/123456789/19039/4930_1.pdf?sequence=1&isAllowed=y.

Chocolatería. Madrid Antonio. Confitería y pastelería. Manual de formación. Madrid España. Mundi- prensa, 1999

Compartido, Fideicomiso de Riesgo. 2017. Dulces típicos hechos con productos del campo mexicano. *Dulces típicos hechos con productos del campo mexicano*. [En línea] Gobierno de Mexico, 18 de septiembre de 2017. [Citado el: 09 de Enero de 2020.] <https://www.gob.mx/firco/articulos/dulces-tipicos-hechos-con-productos-del-campo-mexicano?idiom=es>.

CONAFOR Técnicas para el establecimiento y producción de chiltepín silvestre . [En línea] 07 de Julio de 2018. [Citado el: 04 de Noviembre de 2019.] <https://www.conafor.gob.mx/biblioteca/Tecnicas-CHILTEPIN.pdf>

CONABIO. 2010. Ficus caricia L. [En línea] 2010. [Citado el: 10 de Octubre de 2020.] http://www.conabio.gob.mx/conocimiento/info_especies/arboles/doctos/50-morac5m.pdf.

Delgado, Diana Carolina Vallejo. 2011. *ELABORACIÓN ARTESANAL DE NUEVOS BOMBONES Y TRUFAS CON*. Cuenca, Ecuador : sin editorial, 2011.

Delgado, José María Ayala. 2012. Variedades del ciruelo. [En línea] 2012. [Citado el: 12 de Octubre de 2020.] <https://frutales.files.wordpress.com/2011/01/ci-07-variedades-de-ciruelo.pdf>.

Desconocido. 2018. Historia de la repostería. *Naturarla*. [En línea] Arla Foods S.A, 17 de Diciembre de 2018. [Citado el: 19 de Diciembre de 2019.] <https://www.naturarla.es/dulce-historia-de-la-reposteria/#:~:text=El%20auge%20de%20la%20reposter%C3%ADa,las%20sorpresas%20dulces%2C%20los%20postres.&text=Son%20fundamentales%20para%20hacer%20algo%20de%20reposter%C3%ADa>.

Desconocido La Capsaicina [En línea] sin fecha. [Citado el: 04 de noviembre de 2019.] Revista de Química PUCP, 2013, vol. 27, n° 1-2

El chocolate, Su origen, su fabricación y su utilidad, Matías López y López, Madrid 1875. Edición del 2010, Editorial Maxtor, Valladolid.

ENEXPRO Mermeladas [En línea] 06 abril de 2007. [Citado el: 05 de noviembre de 2019.] https://www.prochile.gob.cl/wp-content/uploads/2017/05/Mermeladas_ENEXPRO.pdf

Eva Aguirre Hernandez, Veronica Muñoz Ocotero. 2015. El chile como alimento. *El chile como alimento*. [En línea] UNAM, 13 de Septiembre de 2015. [Citado el: 06 de Julio de 2020.] https://www.revistaciencia.amc.edu.mx/images/revista/66_3/PDF/Chile.pdf.

Hernández, Elizabeth. Evaluación sensorial. Bogotá, DC. Centro Nacional de Medios para el Aprendizaje, 2005.

Hortalizas, Frutas Y. 2019. Frutas y hortalizas. *Frutas y hortalizas*. [En línea] 2019. [Citado el: 02 de octubre de 2020.] <https://www.frutas-hortalizas.com/Frutas/Tipos-variedades-Higo.html>.

Historia bombon y elaboración. Collister, Linda. Divine. Gran Bretaña, Absolute Press, 2007.

Ing. O. Navarrete. E Mermeladas [En línea] 05 de mayo de 2013. [Citado el: 05 de Noviembre de 2019.] <https://oneproceso.webcindario.com/Mermeladas.pdf>

La bombonería historia y cacao. Doutre-Roussel, Chloé. Chocolate para entendidos. Barcelona, Bonvivant Robinbook, 2007.

M.C Morales, M.C. Carmen Et Al MANEJO DE PODAS EN CHILTEPÍN SILVESTRE [En línea] 07 de Julio de 2018. [Citado el: 04 de Noviembre de 2019.] https://www.conafor.gob.mx/biblioteca/foros/Chiltepin/6.-_MANEJO_DE_PODAS_DE_CHILTEPIN_SILVESTRE_-_COPIA.PDF

Manfugás, Julia Espinosa. Evaluación sensorial de los alimentos. Editorial Universitaria (Cuba), 2020.

Manual de bases de la pastelería y repostería. Licenciatura en Gastronomía. Universidad De Ciencias y Artes de Chiapas. 2018

Morales, Gloria López. 2003. Gastronomía Mexicana - Patrimonio Cultural y Turismo. *Patrimonio cultural y turismo cuaderno 7*. [En línea] - de - de 2003. [Citado el: 20 de Diciembre de 2019.]
https://patrimonioculturalyturismo.cultura.gob.mx/publi/Cuadernos_19_num/cuaderno7.2.pdf.

Myriam Coronado, Roaldo Hilario. 2001. *Elaboración de mereladas*. Lima, Perú : CIED, 2001

Naturales, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos. 2018. Las 64 variedades de Chile en México. *Las 64 variedades de Chile en México*. [En línea] Gobierno de México, 31 de Diciembre de 2018. [Citado el: 25 de Noviembre de 2019.] https://www.gob.mx/semarnat/articulos/las-64-variedades-de-chile-en-mexico?idiom=es&fbclid=IwAR3mDEzeBrI4k9RQ6ZNSr5dE22zEV9HP23yViQpjamóTEP O_bqv9A7zwJPE

Penelo, Lidia. 2018. La vanguardia. *Higo: Propiedades, valor nutricional y beneficios*. [En línea] 27 de Junio de 2018. [Citado el: 15 de Octubre de 2020.] <https://www.lavanguardia.com/comer/materia-prima/20180627/45414259279/higo-propiedades.html>.

Rodríguez, María José Grajal Martín Y Águeda González. 2011. Higueras de Canarias. *Caracterización morfológica de variedades*. [En línea] Diciembre de 2011. [Citado el: 12 de Octubre de 2020.] <https://www.icia.es/icia/download/Publicaciones/Higuera.pdf>.

Rojas, Karina Moreno. 2020. Chiles y salsas en México. Un sabor a identidad. *INAH*. [En línea] INAH, 17 de marzo de 2020. [Citado el: 06 de julio de 2020.] <https://www.inah.gob.mx/reportajes/597-chiles-y-salsas-en-mexico-un-sabor-a-identidad>.

SAGARPA. (3 de mayo de 2016). [En línea] 17 de Julio de 2018. [Citado el: 04 de Noviembre de 2019.] <http://www.gob.mx/siap/articulos/la-escala-scoville-picante-pero-sabroso>

Servicio De Información Agroalimentaria Y Pesquera Un panorama del cultivo del chile [En línea] 07 de septiembre de 2011. [Citado el: 04 de Noviembre de 2019.] <http://infosiap.siap.gob.mx/images/stories/infogramas/100705-monografia-chile.pdf>

Tipos de chocolates. Schuhmacher, Kart, El Gran Libro del Chocolate. León, Everest, 1996.

Torres, Mario Alfonso Garcia. 2012. Cultivo de maracuya. [En línea] Diciembre de 2012. [Citado el: 10 de Octubre de 2020.] <http://centa.gob.sv/docs/guias/frutales/Guia%20Maracuya.pdf>

Víctor Heber Aguilar Rincón, T. C. (- de desconocido de 2010). *LOS CHILES DE MÉXICO.* Obtenido de *LOS CHILES DE MÉXICO:* https://www.researchgate.net/publication/235657255_Los_chiles_de_Mexico_y_su_distribucion

Villegas, Iván Calvo. 2010. El cultivo del ciruelo. [En línea] Noviembre de 2010. [Citado el: 15 de Octubre de 2020.] <http://www.mag.go.cr/bibliotecavirtual/AV-0983.pdf>.

Lopez, Yeni Paulina Hernandez. 2018. *Decoracion de pasteleria y reposteria.* Tuxtla Gutierrez, Chiapas : UNICACH, 2018.

ANEXOS

**Anexo 1: encuesta de aceptabilidad de los bombones rellenos con
mermeladas con chiles**

UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y ARTES DE CHIAPAS



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA NUTRICIÓN Y DE LOS ALIMENTOS
LICENCIATURA EN GASTRONOMÍA
**PRUEBA DE EVALUACIÓN DE ACEPTABILIDAD DE BOMBONES CON
MERMELADAS DE CHILES**

A CONTINUACIÓN, PLANTEAMOS LA SIGUIENTE ENCUESTA PARA NUESTRO PROYECTO DE TESIS PROFESIONAL EN EL ÁREA DE LA CARRERA DE GASTRONOMÍA EN LA UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y ARTES DE CHIAPAS, CON LA FINALIDAD DE TENER UN EXITOSO RESULTADO DE LAS PRUEBAS QUE SE HICIERON DURANTE LA ELABORACIÓN DE LAS MERMELADAS CONTRASTANDO CON LA BOMBONERÍA, ESPERANDO CONTAR CON TU AYUDA.

1. ¿Alguna vez has consumido los chiles güero, bolita y simojovel? Si tu respuesta fue si, especifica cual.
 - a) Si
 - b) NoESPECIFICA: _____

2. ¿Con que frecuencia consumes chiles?
 - a) diario
 - b) 2 o 3 veces por semana
 - c) De vez en cuando

3. ¿Te imaginas hacer mermeladas con chiles?
 - a) Si
 - b) No
 - c) Tal vez

4. ¿Qué opinas respecto a introducir chiles en mermeladas?

- a) Excelente
- b) Bueno
- c) Malo

5. ¿Probarías bombones rellenos de mermelada con chile?

- a) Sí
- b) No

¿Por qué? _____

De acuerdo a las pruebas que se da a continuación, se pide que conteste con suma responsabilidad y seriedad las siguientes preguntas.

6. De los bombones que acabas de degustar, ¿Cuál fue de tu agrado?

7. ¿Qué calificación das a estas propuestas?

- a) Excelente
- b) Bueno
- c) Regular
- d) Malo



ANEXO 2: PAPELETA DE EVALUACION SENSORIAL DE BOMBONES



FECHA: _____

INSTRUCCIONES: A CONTINUACIÓN, SE EVALUARÁ SENSORIALMENTE UNA MUESTRA DE BOMBÓN RELLENO MERMELADA CON CHILE, POR FAVOR EVALÚE EL NIVEL DE CRITERIO DE AGRADO MARCADO CON UNA X LA CASILLA QUE CORRESPONDA A LA ESCALA DESCRIPTIVA.

BOMBONES CHOCOLATE SEMI AMARGO

BOMBON #1 RELLENO DE MERMELADA DE HIGO						
ESCALA DESCRIPTIVA	ME AGRADA MUCHO	ME AGRADA MODERADO	ME AGRADA POCO	ME DESAGRADA POCO	ME DESAGRADA MODERADO	ME DESAGRADA MUCHO
COLOR						
OLOR						
SABOR						
AGRADO EN GENERAL						

BOMBON #2 RELLENO DE MERMELADA DE CIRUELA						
ESCALA DESCRIPTIVA	ME AGRADA MUCHO	ME AGRADA MODERADO	ME AGRADA POCO	ME DESAGRADA POCO	ME DESAGRADA MODERADO	ME DESAGRADA MUCHO
COLOR						
OLOR						
SABOR						
AGRADO EN GENERAL						

BOMBON #3 RELLENO MERMELADA DE MARACUYA						
ESCALA DESCRIPTIVA	ME AGRADA MUCHO	ME AGRADA MODERADO	ME AGRADA POCO	ME DESAGRADA POCO	ME DESAGRADA MODERADO	ME DESAGRADA MUCHO
COLOR						
OLOR						
SABOR						
AGRADO EN GENERAL						

BOMBONES CHOCOLATE AMARGO

BOMBON #1 RELLENO DE MERMELADA DE HIGO						
ESCALA DESCRIPTIVA	ME AGRADA MUCHO	ME AGRADA MODERADO	ME AGRADA POCO	ME DESAGRADA POCO	ME DESAGRADA MODERADO	ME DESAGRADA MUCHO
COLOR						
OLOR						
SABOR						
AGRADO EN GENERAL						

BOMBON #2 RELLENO DE MERMELADA DE CIRUELA						
ESCALA DESCRIPTIVA	ME AGRADA MUCHO	ME AGRADA MODERADO	ME AGRADA POCO	ME DESAGRADA POCO	ME DESAGRADA MODERADO	ME DESAGRADA MUCHO
COLOR						
OLOR						
SABOR						
AGRADO EN GENERAL						

BOMBON #3 RELLENO MERMELADA DE MARACUYA						
ESCALA DESCRIPTIVA	ME AGRADA MUCHO	ME AGRADA MODERADO	ME AGRADA POCO	ME DESAGRADA POCO	ME DESAGRADA MODERADO	ME DESAGRADA MUCHO
COLOR						
OLOR						
SABOR						
AGRADO EN GENERAL						