

UCUENCA

Universidad de Cuenca

Facultad de Ciencias de la Hospitalidad

Carrera de Gastronomía

Aplicación de técnicas culinarias y de conservación de la satsuma ciruela (*Pronus salicina*), reina claudia (*Pronus domestica subsp.*) y pera (*Pyrus communis*), para el desarrollo de preparaciones de sal, dulce y bebidas

Trabajo de titulación previo a la
obtención del título de Licenciado
en Gastronomía

Autor:

Jessica Marisol Duchitanga Sánchez

Gilda Elizabeth Guachichullca Vintimilla

Director:

Marlene del Cisne Jaramillo Granda

ORCID:  0009-0009-6767-1574

Cuenca, Ecuador

2024-09-13

Resumen

El presente proyecto está orientado hacia una investigación bibliográfica y estudio de laboratorio, centrado en la aplicación de técnicas culinarias y de conservación de la pera, satsuma y reina claudia cultivadas en la parroquia de San Bartolomé, comunidad de Guanña. Su clima varía de acuerdo a su altitud del sector como semihúmedo, frío- húmedo. En este sentido esta comunidad, es un puente rico con su suelo fértil, pues goza de frutas exóticas; por su climatización. La variedad de frutas por temporada desde hace siglos es consumida en el Austro Ecuatoriano destacando la reina claudia, satsumas y peras. Luego de un análisis visual se verifica que la abundancia de estos frutos, se convierte a su vez en un territorio de desaprovechamiento por la descomposición al no ser recolectadas, representando un gran porcentaje de pérdida para el sector ya que los habitantes de la zona no tienen un conocimiento sobre cómo obtener un mayor beneficio sobre estas. Es por ello que, en el presente proyecto, se realizó un estudio sobre la aplicación de técnicas culinarias y métodos de conservación en estos frutos. De tal manera que este proyecto está orientado a elaborar una propuesta gastronómica de 20 recetas a base de estos productos cultivados en la zona con el objetivo de dar un aporte a la comunidad de Guanña: económico, sustentable y valorativo.

Palabras clave del autor: reina claudia, satsuma, pera, conservación, Guanña



El contenido de esta obra corresponde al derecho de expresión de los autores y no compromete el pensamiento institucional de la Universidad de Cuenca ni desata su responsabilidad frente a terceros. Los autores asumen la responsabilidad por la propiedad intelectual y los derechos de autor.

Repositorio Institucional: <https://dspace.ucuenca.edu.ec/>

Abstract

The present project is oriented towards a bibliographic research and laboratory study, focused on the application of culinary techniques and preservation of pears, satsumas and reina claudias cultivated in the parish of San Bartolomé, community of Guanña. Its climate varies according to its altitude as semi-humid, cold-humid. In this sense, this community is a rich bridge with its fertile soil, as it has exotic fruits; because of its climate. A variety of seasonal fruits has been consumed for centuries in the Ecuadorian south, highlighting the reina claudia, satsumas and pears. After a visual analysis, it is verified that the abundance of these fruits, in turn, becomes a territory of waste due to decomposition as they are not harvested, representing a large percentage of loss for the sector since the inhabitants of the area do not have knowledge about how to obtain a greater benefit from them. That is why, in this project, a study was carried out on the application of culinary techniques and preservation methods in these fruits. In such a way that this project is aimed at developing a gastronomic proposal of 20 recipes based on these products grown in the area with the aim of giving a contribution to the community of Guanña: economic, sustainable and valuable.

Keywords: reina claudia, satsuma, pear, conservation, Guanña



The content of this work corresponds to the right of expression of the authors and does not compromise the institutional thinking of the University of Cuenca, nor does it release its responsibility before third parties. The authors assume responsibility for the intellectual property and copyrights.

Institutional Repository: <https://dspace.ucuenca.edu.ec/>

Trabajo de Titulación: Aplicación de técnicas culinarias y de conservación de la satsuma ciruela (*Prunus salicina*), reina claudia (*Prunus domestica* subsp.) y pera (*Pyrus communis*), para el desarrollo de preparaciones de sal, dulce y bebidas

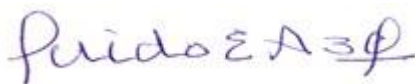
Autores

Jessica Marisol Duchitanga Sánchez - Gilda Elizabeth Guachichullca Vintimilla **Directora:**

Marlene del Cisne Jaramillo Granda **ORCID:**  0009-0009-6767-1574

Certificado de Precisión FCH-TR-LGas-404

Yo, Guido E Abad, certifico que soy traductor de español a inglés, designado por la Facultad de Ciencias de la Hospitalidad, que he traducido el presente documento, y que, al mejor de mi conocimiento, habilidad y creencia, esta traducción es una traducción verdadera, precisa y completa del documento original en español que se me proporcionó.



guido.abad@ucuenca.edu.ec

Santa Ana de los Ríos de Cuenca, 28 de mayo de 2024

Elaborado por: GEAV

Abstract en formato MsWord enviado a correo institucional de director/a de trabajo de titulación/UIC y/o estudiante/s.

Índice de contenido

Resumen	2
Abstract.....	3
Índice de contenido	5
Índice de figuras	7
Índice de tablas.....	8
Índice de gráficos	8
Agradecimiento.....	8
Dedicatoria.....	9
Introducción.....	10
Capítulo I: Características y propiedades de las frutas	11
1.1 Características organolépticas de la Satsuma Ciruela (<i>Prunus salicina</i>), Reina Claudia (<i>Prunus domestica subsp.</i>) y Pera (<i>Pyrus communis</i>)	11
Satsuma Ciruela (<i>Prunus salicina</i>)	11
Reina Claudia (<i>Prunus domestica subsp.</i>).....	11
Pera (<i>Pyrus communis</i>).....	12
1.2 Propiedades nutricionales de la Satsuma Ciruela (<i>Prunus salicina</i>), Reina Claudia (<i>Prunus domestica subsp.</i>) y Pera (<i>Pyrus communis</i>)	14
Satsuma Ciruela (<i>Prunus salicina</i>)	14
Reina Claudia (<i>Prunus domestica subsp.</i>).....	15
Pera (<i>Pyrus communis</i>).....	17
1.3 Cultivo, cosecha y almacenamiento de la Satsuma Ciruela (<i>Prunus salicina</i>), Reina Claudia (<i>Prunus domestica subsp.</i>) y Pera (<i>Pyrus communis</i>)	18
Satsuma Ciruela (<i>Prunus salicina</i>)	18
Reina Claudia (<i>Prunus domestica subsp.</i>).....	19
Pera (<i>Pyrus communis</i>).....	20
Capítulo II: Técnicas culinarias y de conservación.....	21
2. Aplicación de técnicas culinarias y de conservación	21
2.1 Deshidratación	22
2.2 Maceración	23
2.3 Fermentación	24
2.4 Congelación	25
2.5 Confitado.....	26
2.6 Ahumado.....	27

2.7 Caramelización	28
2.8 Gelificación o espesamiento	29
Capítulo III: Elaboración de recetas	30
3. Fichas técnicas.....	30
3.1 Bebidas	30
3.1.1 Mistela de satsuma	30
3.1.2 Mistela de pera.....	31
3.1.3 Licor de Pera.....	32
3.1.4 Licor de Satsuma	34
3.1.5 Licor de Reina Claudia	35
3.1.6 Bebida fermentada con cáscara de satsuma y cáscara de pera	37
3.1.7 Shrub de reina claudia.....	38
3.1.8 Shrub de satsuma	40
3.1.9 Sorbete de pera y menta	42
3.2 Recetas de sal	43
3.2.1 Chutney de Reina Claudia.....	43
3.2.2 Salsa de ciruela para carnes	45
3.2.3 Vinagre de Satsuma.....	47
3.2.4 Peras confitadas con aceite	49
3.2.5 Chutney de peras	50
3.3 Recetas de dulce.....	52
3.3.1 Peras al vino tinto	52
3.3.2 Peras flambeadas con licor de pera	54
3.3.3 Mermelada de satsuma	56
3.3.4 Mermelada de Reina Claudia	57
3.3.5 Mermelada de pera	58
3.3.6 Chips de pera.....	60
Degustación y análisis	61
Conclusiones	65
Recomendaciones	66
Referencias	68
Anexos	73

Índice de figuras

Figura 1: Satsuma ciruela	13
Figura 2: Reina Claudia amarilla	14
Figura 3: Pera	15

Índice de tablas

Tabla 1: Composición nutricional para una pieza de satsuma	16
Tabla 2: Composición nutricional para una pieza de reian claudia.....	18
Tabla 3: Composición nutricional de la pera	19
Tabla 4: Valor promedio de las bebidas	63
Tabla 5: Valor promedio de los productos de dulce	64
Tabla 6: Valor promedio del chutney de pera	65

Índice de gráficos

Gráfico 1: Diagrama de barras (bebidas)	63
Gráfico 2: Diagrama de barras (productos de dulce)	64
Gráfico 3: Diagrama de barras (producto de sal)	65
Gráfico 4: Diagrama de barras de mayor aceptación a menor aceptación	66

Agradecimiento

Agradezco a todos los docentes que en su momento me permitieron el ingreso a las aulas con mi bebe en brazos para continuar con mis estudios. Gracias por ser el apoyo y guía de saberes en esta etapa universitaria.

~Gilda Elizabeth Guachichullca Vintimilla

Dedicatoria

Quiero dedicar este trabajo a mis padres y hermanos quienes fueron un pilar fundamental para forjar mi futuro con su apoyo incondicional, palabras de aliento y herramientas necesarias para culminar con esta maravillosa etapa.

De igual manera, esta tesis va dedicada a la memoria de mi abuelo Tomas, su recuerdo ha sido fuente de inspiración y constancia para superarme cada día.

~ Con cariño, Jessica.

A Dios, por la fortaleza, sabiduría que me ha brindado en cada paso de esta trayectoria académica y por permitirme culminar mi carrera universitaria.

A mi hijo Leonel Alejandro Sinche Guachichullca, mi motor de vida quien ha sido mi compañero universitario, presente con sus pataditas desde que estaba en nivelación. Te agradezco infinitamente por compartir conmigo un salón de clases, desveladas, sacrificio, tiempo y decirme mamá tú puedes “Te amo hasta el sol”. Hoy puedo decir que cada lágrima y agotamiento físico acompañados de una pañalera y una mochila no ha sido en vano. ¡Lo logramos juntos amor mío!

A mi futuro esposo David quien ha estado presente para mí a pesar de las dificultades, especialmente en estos últimos años. Gracias por alentarme a no darme por vencida y por ponerme. Especialmente por prestarme tu computadora cuando también lo estás necesitando para rendir tu examen y poder ejercer tu carrera. Sé que tú también puedes lograrlo.

A mi familia por ser un pilar fundamental en esta etapa y apoyarme moralmente en los peores momentos con palabras de aliento. Especialmente a mi mamá Rosario del Pilar Vintimilla Rengel que cuido a mi hijo de la misma manera que yo lo hubiera hecho mientras estudiaba. Te agradezco por el amor que le brindaste en sus primeros meses y amarnos en la manera que lo haces.

~Gilda Elizabeth Guachichullca Vintimilla

Introducción

Este trabajo de intervención fue realizado con el objetivo principal de aplicar conocimientos adquiridos para abordar y a su vez resolver problemas y necesidades concretas de la comunidad de Guanña.

Para el desarrollo del trabajo se realizó una visita de campo para observar las zonas con abundante producción de riqueza agrícola de la comunidad. Se constató sobreproducción de bayas en estos árboles, que a su vez se convierte en un territorio de desaprovechamiento con la descomposición de las frutas: satsuma, reina claudia y pera ya que no son recolectadas en su totalidad. Siendo así, que este proyecto de intervención sea considerado como una alternativa de revalorización gastronómica y aprovechamiento de los mismos para el desarrollo de preparaciones de sal, dulce y bebidas mediante los procesos tradicionales y accesibles del territorio con índice de sobreproducción.

De tal forma que el desarrollo de preparaciones supone la viabilidad del proyecto. Por otro lado, este trabajo de intervención cuenta con 3 capítulos en los cuales se tratarán los siguientes temas:

El capítulo 1 engloba las características y propiedades de la satsuma, reina claudia y pera, enfocándose en sus características organolépticas, propiedades nutricionales y finalmente el cultivo, cosecha y almacenamiento.

El capítulo 2 incluye temas que van relacionados a las técnicas culinarias y de conservación que son aplicadas en las frutas para la creación de recetas.

En el capítulo 3 se reflejan todas las preparaciones de sal, dulce y bebidas mediante fichas técnicas como material de guía para la elaboración de nuevos productos a base de estas frutas.

Para terminar con el trabajo se muestran las conclusiones y recomendaciones pertinentes, tomando en cuenta los resultados obtenidos en el panel degustativo.

Capítulo I: Características y propiedades de las frutas

1.1 Características organolépticas de la Satsuma Ciruela (*Prunus salicina*), Reina Claudia (*Prunus domestica subsp.*) y Pera (*Pyrus communis*).

Satsuma Ciruela (*Prunus salicina*)

Figura 1:

Satsuma ciruela



Nota. Elaboración propia. (Duchitanga, 2024).

La Satsuma ciruela (*Prunus Salicina*), originaria de la zona de Japón, ha sido introducida al Ecuador hace varios años atrás. Esta fruta proviene de los árboles caducifolios. Posee una piel roja violácea y lisa con ligeros tintes verdes y amarillentos además de una fina escarcha cerosa que se elimina mediante el contacto o frotación; su pulpa es firme, roja y jugosa debido a su alto contenido de agua.

En el interior de la fruta existe una sola semilla que se desprende fácilmente de la pulpa. Generalmente su tamaño varía entre mediano y grande con una forma redondeada llegando hasta los 7 cm de diámetro pudiendo alcanzar el tamaño de un albaricoque. La satsuma ciruela tiene un sabor dulce con pequeños toques ácidos lo cual hace que su sabor sea equilibrado, de igual manera, su aroma es frutal con pequeños matices semejantes al de la cereza (Teubner et al., 2004).

Reina Claudia (*Prunus domestica subsp.*)

Figura 2: *Reina Claudia amarilla*



Nota. Elaboración propia. (Duchitanga, 2024).

El ciruelo reina claudia (*Prunus doméstica subsp.*) es un árbol caducifolio de 5-6m de altura que tiene hojas parabólicas divididas de color verde, lisas por el haz y pubescentes por el envés, de tal manera que corresponde a la familia Rosáceae, su origen proviene de Europa y Asia, propagándose desde hace más de dos mil años en los territorios que rodean el Mar Mediterráneo y el Mar Negro, específicamente la región Caucásica, la península de Asia Menor y finalmente la región de Persia. El ciruelo reina claudia se encuentra actualmente esparcido en las regiones que se caracterizan por tener climas templados, así como en zonas cálidas montañosas de América Latina y África. De la misma forma, se señala como los principales productores del fruto a España, Estados Unidos, Italia, Japón, Grecia y China (Villegas Calvo, 2009).

La reina claudia es una fruta que se caracteriza por su forma ovalada siendo recubierta por una cera de color blanco denominada pruina, generalmente se las consumen en su estado de madurez y tienden a ser de un color característico amarillo intenso, pero en otras ocasiones posee ciertas tonalidades rojas o violáceas. Sin embargo, para su comercialización en mercados se encuentran en un lapso intermedio de color verde- amarillento demostrando su índice de cosecha. Su piel es lisa y brillante, se caracteriza por tener una pulpa carnosa, jugosa, suave y aromática, acompañada de un sabor agridulce.

Por otra parte, en su interior tiene un hueso alargado y comprimido, algo áspero, que guarda la semilla del fruto. Suele presentar una a dos semillas dentro del hueso (Naucin & Sailema, 2022).

Pera (*Pyrus communis*)

Figura 3: Pera



Nota. Elaboración propia. (Duchitanga, 2024).

La pera (*Pyrus communis*) es originaria de Europa y parte de Medio Oriente donde ya se consumía, principalmente en Grecia y Roma entre los siglos III-II a. C.. Hoy en día se cultiva y consume en todo el mundo, derivando consigo más de 2500 variedades de peras.

Al igual que las ciruelas y reina claudias este fruto procede de los árboles caducifolios. La pera se origina a partir de una flor de un color levemente rosado que posteriormente da lugar a la pera. Posee una piel suave de color verde con tintes que van entre café y amarillento, su pulpa generalmente es granulosa y jugosa.

Por otra parte, su sabor es dulce y aromático, aunque en algunas ocasiones puede ser un poco ácida dependiendo del estado de maduración. En cuanto a su forma es ovalada en la parte inferior se estrecha en la parte cercana al tallo. Comúnmente su tamaño varía entre pequeña y mediana, además, en el interior de la fruta se puede encontrar pequeñas semillas.

Este fruto se suele comer crudo ya que tiene un sabor agradable al gusto además de que su cáscara contiene muchas propiedades nutricionales, no obstante, también se puede comer en distintas preparaciones tales como compotas, tartas, zumos, entre otros (Teubner et al., 2004).

1.2 Propiedades nutricionales de la Satsuma Ciruela (*Prunus salicina*), Reina Claudia (*Prunus domestica subsp.*) y Pera (*Pyrus communis*).

Satsuma Ciruela (*Prunus salicina*)

Agregando a lo anterior las Satsumas Ciruelas (*Prunus salicina*) son variedades muy jugosas que aportan varios beneficios a nuestro organismo con sus macronutrientes y micronutrientes esenciales.

Tabla 1 Composición nutricional para una pieza de satsuma

Nombre del alimento		Satsuma con cáscara	Especificación: Sin pepa	
Nombre del alimento	Elemento	Unidad de medida	Cantidad nutricional	Aporte
Energía		Kcal	52	
Energía		Kj	217	
Agua		G	84,9	
Proteína		G		
Grasa		G		
Carbohidrato Total		G	12,99	
CHO-		G		
Fibra dietaria		G		
Ceniza		G	2,13	
NaCl		Mg		
Ca		Mg	1	
Cu		Mg	0,107	
Fe		Mg	0,00	

K	Mg	125
Mg	Mg	4
Na	Mg	3
P	Mg	12
Zn	Mg	0,0

Nota. Adaptado de “*Tabla de composición de alimentos*” de S. J. Ortiz Ulloa, G. C. Astudillo Rubio, S. P. Donoso Moscoso, & A. M. Ochoa Aviles, 2018, *Universidad de Cuenca*, 1ed., p 32 (<http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/34328>)

Todos los nutrientes ayudan a fortalecer el sistema inmunológico y respiratorio. Esta fruta también contiene vitamina A con un valor de 781 UI, vitamina K con 59,6 mcg, Vitaminas B1 con 0,051 mg, B2 0,182 mg y B6 0,205 mg. Así mismo se encuentran minerales en pequeñas cantidades entre ellos magnesio, azufre, fósforo, sodio entre otros elementos. De tal manera que su consumo ayuda a desintoxicar el organismo, protege de enfermedades pulmonares, así como enfermedades cardiovasculares, controla la glucemia y ayuda a reducir el colesterol potenciando la inmunidad en el organismo (Zanin et al., 2023).

Corral (2021), señala que las sugerencias nutricionales en el consumo de fruta debe ser de 2- 3 piezas diarias, por tal motivo se pueden integrar las satsumas ciruelas en la dieta diaria cuando se encuentren de temporada y con más razón en el desayuno ya que por su alto contenido nutricional y versatilidad ayuda al estreñimiento con sus propiedades laxantes y antioxidantes con su alto contenido de fibra y sorbitol, además se puede consumir en su estado como fruta fresca, mermelada, compota, ensalada, etc.

Reina Claudia (*Prunus domestica subsp.*)

La reina claudia (*prunus domestica subsp.*) aporta con varios componentes necesarios para el cuerpo humano aportando con beneficios a la salud.

Tabla 2

Composición nutricional para una pieza de reina claudia

Nombre del alim		Reina Claudia amarilla con cáscara	Especificación: pepa	sin
Nombre del elemento nutricional		Unidad de medida	Cantidad nutricional	aporte
Energía		Kcal	44	
Energía		Kj	184	
Agua		G	87,1	
Proteína		G	0,76	
Grasa		G	0,02	
Carbohidrato Total		G	10,16	
Ceniza		G	1,97	

Nota. Adaptado de “*Tabla de composición de alimentos*” de S. J. Ortiz Ulloa, G. C. Astudillo Rubio, S. P. Donoso Moscoso, & A. M. Ochoa Aviles, 2018, *Universidad de Cuenca*, 1ed., p 32 (<http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/34328>)

Los datos correspondientes de la tabla integran los micro y macronutrientes más importantes (grasas, proteínas y carbohidratos). Cabe señalar que los valores presentados pueden variar dependiendo de la porción y su forma de consumo.

Desde el punto de vista nutricional este fruto también aporta con ciertas vitaminas como la vitamina A, vitamina C, vitamina K y B6, además de su contenido en cobre, zinc, potasio y calcio. Su bajo contenido calórico permite que se incluya en un plan de dieta en personas que buscan controlar la ingesta calórica. Del mismo modo el consumo de la reina claudia trae consigo beneficios para el tránsito intestinal ya que contienen un alto valor de fibra dietética, de este modo evita el estreñimiento (Gavilanez, 2023).

Se ha comprobado que este fruto posee propiedades antioxidantes y reduce ciertas alergias. Su ingesta ayuda a mejorar la memoria, salud ósea y protege contra enfermedades cardiovasculares (Igwe y Charlton, 2016).

Pera (*Pyrus communis*)

La pera (*Pyrus communis*, familia de las Rosáceas) se caracteriza por ser jugosa y succulenta, por lo general se puede encontrar gran variedad de peras cultivadas en ciertos países y en cierto tiempo. Especialmente se distinguen en su tamaño, sabor y color (Sant Joan de Déu, 2019).

De tal forma que la pera debe ser considerada una fruta muy importante y de rescate en la parroquia de San Bartolomé, al igual que las anteriores, porque posee propiedades astringentes y nutritivas. Se puede incorporar en dietas sanas y equilibradas ya que aporta un enriquecimiento vitamínico siendo aconsejable su consumo para todas las etapas (García, 2021).

Tabla 3 Composición nutricional de la pera

Nombre del producto:			Pera con cáscara	Especificación:	100g de
				producto	
Nombre	del	elemento	Unidad	de	Cantidad aporte nutricional
nutricional			medida		
Valor energético			Kcal		58
Proteínas			G		0.38
Grasas			G		0.12
Hidratos de Carbono			G		15.4
Azúcares			G		9.8
Fibra			G		3.1
Potasio			Mg		119
Magnesio			Mg		7
Calcio			Mg		9
Fósforo			Mg		11
Vitamina C			Mg		4.2
Vitamina A			Mcg		1
Vitamina K			Mg		4.5

Folatos	Mcg	7
---------	-----	---

Nota. Adaptado de “Composición nutricional de la pera”, Hospital Sant Joan de Déu Barcelona, 2019, Guía Metabólica SJD, (<https://metabolicas.sjdhospitalbarcelona.org/consejo/pera>)

Incluso de acuerdo a la tabla posee un alto contenido de agua e hidratos de carbono en forma de azúcares y fibra que contribuye en la digestión. Sin embargo, tiene un bajo contenido de proteínas y grasas. Sin lugar a duda en esta fruta se destaca tres vitaminas esenciales como son la vitamina A que tiene un grado de participación para el buen funcionamiento en la vista, la vitamina C con sus propiedades antioxidantes y finalmente la vitamina K que es muy valiosa ya que interviene en el metabolismo óseo y la coagulación (SJD, 2019).

En esta misma línea también se encuentran los fitonutrientes y sustancias bioactivas que actúan como antioxidantes que se inspeccionan en el color, sabor y acidez de la fruta, las cuales ayudan a fortificar los tejidos, piel, pelo, huesos y membranas internas y externas, su consumo estimula la cicatrización de cortadas y golpes. Además, en los niños contribuye con el refuerzo a enfermedades infecciosas como influencias, gripes y diarreas (García, 2021).

1.3 Cultivo, cosecha y almacenamiento de la Satsuma Ciruela (*Prunus salicina*), Reina Claudia (*Prunus domestica subsp.*) y Pera (*Pyrus communis*).

Satsuma Ciruela (*Prunus salicina*)

Actualmente las ciruelas se cultivan por todo el mundo, teniendo gran diversidad de usos como producto principal o acompañante de otras recetas, entre ellas se destacan dos el ciruelo europeo (*Prunus domestica*) teniendo un origen caucásico y el ciruelo japonés (*Prunus salicina*) procedentes de China, ambos han logrado extenderse por distintos territorios desde épocas antiguas y un claro ejemplo es en el antiguo Egipto donde ya se tenía la presencia de estos productos dándole un tratamiento con un proceso de deshidratación, para formar parte de las ofrendas para el más allá, que eran depositadas en las pirámides (Adriá & Gil, 2021).

Esta especie de ciruelo japonés es muy noble y poco exigente para su cultivo ya que se pueden sembrar en suelos calizos como pobres en recursos, sin embargo, uno de los requerimientos más importantes es la presencia de humedad suficiente para que se mantenga los plantares recios. Ciertamente esta fruta se puede adaptar a zonas con alta radiación ultravioleta; no obstante, es necesario de sombra para un mejor crecimiento, de la misma manera tiene la capacidad de resistir climas helados moderados y sequías leves (Villaverde, 2018).

Fernández Díaz (2018), ofrece a través de su investigación la información de que las ciruelas se recogen en los meses de junio a septiembre y se puede encontrar una variedad de las mismas siendo identificadas por sus distintos colores rojo, amarillo, violáceos y morados y nombres *Prunus domestica subsp.damascena*, claudia, mirabel, satsuma, golden, etc. Sin embargo, en la parroquia de San Bartolomé los meses de cosecha varían de diciembre a marzo.

La cosecha regularmente se realiza en un estado inmaduro cuando el fruto de la planta no ha alcanzado el color ni el sabor deseado, y no tiene la madurez óptima. Un dato interesante es que las ciruelas son frutos, que se caracterizan por tener la propiedad de continuar el proceso de maduración después de la cosecha, por lo que presentan un rápido aumento de la actividad respiratoria y la producción de etileno que continúa después de la cosecha. Dicho de otro modo, el proceso destinado a la cosecha es uno de los aspectos más importantes a ser considerados en el manejo postcosecha, dado que determinará en gran parte la calidad final de la misma (Medina et al., 2017).

Doblado (2019), recomienda conservar las frutas antes de su maduración en un espacio sombrío a bajas temperaturas y con una humedad relativa alta, aunque estas frutas en la zona de producción se cosechan y consumen en su estado fresco aportando energía, vitaminas A, C y minerales de la misma forma pueden preservar sus cualidades y sabor a través de métodos de conservación como el secado de las mismas. De tal forma se convierte en un procedimiento asequible para la conservación de las de las frutas que involucra el troceado y secado al aire libre teniendo como resultado la evaporación del agua y la prevención del crecimiento de microorganismos.

Sin embargo, otro de los métodos de almacenamiento para retardar la madurez prolongando la vida útil postcosecha de la fruta, es el uso de cloruro de calcio siendo este el más utilizado para conservar la firmeza de los frutos, reduciendo la germinación, esporulación y crecimiento de patógenos de tal manera que asegura al consumidor final un producto de buena calidad (Medina et al., 2017).

Reina Claudia (*Prunus domestica subsp.*)

Al igual que la satsuma ciruela, la reina claudia proviene de un árbol caducifolio perteneciente a la familia de las Rosáceas. Mide de entre 5 a 10 metros, aunque la mayoría de ellos crecen solo hasta los 5 y 6 metros de altura. Sus hojas son caducas, es decir, caen después de cierto tiempo para conservar el agua y nutrientes de la planta. Las flores son blancas de 5 pétalos y pequeñas que aparecen cuando las hojas aún están pequeñas (Canto, 2021).

Este árbol no es muy exigente, tiene buena adaptación en climas templados, aunque puede tolerar climas no tan fríos. El suelo debe ser fértil y húmedo con suficientes nutrientes para su desarrollo con el fin de obtener frutos de buena calidad y cosechas regulares. Por otra parte, se ha ido adaptando de acuerdo a los climas y regiones que van desde los 0 a 3200 metros sobre el nivel del mar. De igual manera de 0° a 60° de latitud; de esta forma se evidencia su capacidad de adaptación. Para su cosecha generalmente se espera alrededor de 150 días entre su floración hasta la cosecha permitiendo así que se puedan cosechar 2 veces al año dependiendo del microclima en el que se encuentre, aunque también dependerá del ciclo de vida en el que esté la planta (Sarmiento y Naranjo, 2008).

En Ecuador las reinas claudias se cultivan entre los meses de marzo y julio una sola vez por año. De acuerdo a la investigación a cargo de la Agencia Iberoamericana para la Difusión de la Ciencia y la Tecnología, DiCYT (2010), para la recolección de estos frutos se debe tener en cuenta su color y firmeza. La cosecha se debe dar cuando el fruto empieza a tener tonos amarillentos con el fin de que al momento de almacenar la fruta este conserve su dureza y cambie su color a amarillo evitando así su rápida descomposición.

Para su posterior almacenamiento se recomienda cosechar durante un clima seco ya que el clima húmedo hace que el fruto sea más propenso a ensuciamiento por humedad. También evitar aplastar con los dedos por lo que se recomienda usar toda la mano y girar el fruto hasta que este se desprenda del árbol, además, usar canastillas plásticas debido a que son higiénicas, duraderas y evitan el daño a los frutos. Finalmente, para su conservación debe estar en ambiente controlado y temperatura menor a los 10°C con el fin de retardar su maduración que incluyen la respiración y transpiración propia de la fruta (Sarmiento y Naranjo, 2008).

Pera (*Pyrus communis*)

Los perales occidentales como la *Pyrus communis* es una de las especies más cultivadas y originarias de Europa y Asia, abarcando territorios de Afganistán, Transcaucásica y Asia menor. De este modo se ha catalogado a Italia como el principal territorio productivo de este fruto con 1290 miles de TON/M2, continuando con España, Francia, Alemania, Holanda, Bélgica, etc (Guzman Salas, 2000).

Para el cultivo del frutal de hoja caduca se debe tener en cuenta que crecen en regiones que se caractericen por tener climas templados y secos, principalmente las regiones de Cataluña, Rioja, Aragón y Navarra son las principales con cultivos concentrados. Estos árboles guardan reposo invernal y una vez que concluye esta fase, los perales almacenan cierta cantidad de

frío para que siga el crecimiento luego de la llegada a temperaturas cálidas. De tal manera que empieza a producirse la floración y producción (Fadón et al., 2023).

La vida de este fruto luego de la cosecha varía dependiendo de su estado de madurez o algún tipo de daño por manipulación para su almacenamiento, por lo general va de 5 a 7 días. Sin embargo para conservar luego de la cosecha una de las técnicas más utilizadas es la congelación de las mismas a una temperatura que se encuentre entre 0 a 5°C, de esta manera conserva sus propiedades organolépticas aproximadamente por un mes para luego realizar su comercialización y consumo. En efecto las peras son frutas perecederas que dificulta su almacenamiento porque el Ecuador no presenta con una red de refrigeración adecuada para el procesamiento postcosecha, de tal manera que sufren cambios adquiriendo sabores desagradables (Angulo & Cruz, 2023).

Capítulo II: Técnicas culinarias y de conservación

2. Aplicación de técnicas culinarias y de conservación

En la actualidad existen un sin fin de técnicas culinarias basadas en la preparación de alimentos permitiendo transformar sus cualidades químicas, físicas, y organolépticas. Cada una de las técnicas tienen un propósito diferente y específico que cambian su textura, sabor y aspecto final de los alimentos a los que se aplique.

En cuanto a técnicas de conservación son usadas principalmente para ralentizar los procesos de descomposición y deterioro además de aumentar su tiempo de conservación. Esto dependerá del tipo de alimento al que se aplique cada técnica.

2.1 Deshidratación

De acuerdo a Núñez (2018), la técnica de deshidratación se considera como una de las más antiguas en el mundo pues ya hace miles de años ya se practicaba en el antiguo Egipto. Estos usaban el calor del sol para secar a los alimentos y conservarlos por mucho más tiempo y durante el tiempo de sequía y escasez. Con el paso de los años esta técnica ha ido cambiando constantemente desde la más sencilla como el secado al sol hasta los más modernos con equipos más sofisticados que cuentan con ventilador, pantalla digital, apagado automático entre otros beneficios.

La deshidratación consiste en quitar todo el contenido del agua de un alimento, para evitar el crecimiento bacteriano e incrementar su tiempo de vida útil así mismo evita la pérdida de proteínas e hidratos de carbono. Esta técnica se puede realizar mediante el uso de aparatos electrónicos que emiten calor artificial o también por el entorno del clima haciendo uso del sol y el viento.

Sin embargo, el uso de esta técnica puede traer consigo desventajas que dañan al producto o que se deshidrate cuando los alimentos no reciben el tratamiento adecuado. En primer lugar, está la pérdida de nutrientes sensibles al calor como los minerales y ciertas vitaminas disminuyéndolos en cantidades mínimas, así como compuestos volátiles esenciales para conservar su sabor y aroma, es por ello que se recomienda hacerlo en un tiempo moderado para conservar estos compuestos. Otro punto a considerar es el riesgo de seguridad alimentaria cuando los alimentos no se deshidratan por completo o su mal almacenamiento causando deterioro y contaminación alimentaria (Núñez, 2018).

Cabe destacar que el buen manejo y aplicación de esta técnica de conservación garantiza la calidad e inocuidad de los alimentos.

Ochoa-Reyes et al.(2013), da a conocer cinco formas de deshidratar un alimento entre las primeras están la deshidratación solar que consisten en colocar el alimento sobre la superficie y dejarla en exposición solar, esta se considera como una de las más económicas y ecológica, sin embargo, se necesita mucho tiempo para su resultado final. Como segunda forma de deshidratado está la deshidratación por aire caliente forzado, es una de las más comunes, en este caso el aire caliente provoca que el agua del alimento se evapore. Posterior a este método está la deshidratación osmótica que consiste en colocar el alimento en una mezcla de sal, azúcar o ambos dando como resultado un producto rico en nutrientes y que conserva sus propiedades organolépticas. Finalmente, está el deshidratado por liofilización considerado como uno de los métodos más caros para la conservación, para ello se requiere

congelar el producto y luego es sometido a presión para que el agua salga del alimento mediante la evaporación.

La técnica de deshidratado por aire caliente forzado se usó para la elaboración de los chips de pera mediante el uso de un horno eléctrico en donde se colocó peras laminadas durante al menos una hora a 100°C.

2.2 Maceración

Un clásico proceso para la elaboración de licores es la aplicación de la técnica de maceración que se basa en sumergir en un recipiente de cristal o barro los ingredientes para elaborar la receta como frutas, especias, raíces, verduras, etc., los que se cubren con alcohol en un lugar con poca iluminación y deben conservarse en reposo por un tiempo establecido para luego proceder a filtrar el líquido (Primiceri. 2016).

Es un proceso mediante el cual los alimentos se distribuyen en una base de alcohol etílico, de tal manera que intercambian sustancias para lograr una uniformidad con dicha base, teniendo como resultado que aquellos alimentos se ablanden en la preparación, extrayendo aromas, sabores, colorantes y otros derivados que se encuentran en la materia prima. En el caso de productos con corteza gruesa el tiempo de maceración puede ir de 2 a 30 días, mientras que para aquellos que poseen una corteza delgada como hojas o hierbas secas, el tiempo de maceración varía de 2- 20 días (Ortiz Ramírez, 2014).

Tipos de maceración

De acuerdo a Sánchez Parra (2011), para realizar esta técnica existen dos tipos de maceración que se pueden aplicar en el proceso, son la maceración en frío y maceración en caliente.

Maceración en frío

La maceración en frío se trata de introducir los productos en un recipiente de vidrio incoloro al cual se le va a añadir aguardiente o alcohol, se deja reposar por un tiempo determinado en el cual se va a extraer los compuestos aromáticos y tonalidades de los alimentos.

Maceración en caliente

A diferencia de la maceración en frío, esta clase utiliza temperatura en su proceso, la temperatura asciende y por ello tiende a acelerar su proceso de extracción teniendo la ventaja

de usar menos tiempo en la maceración. Por ejemplo: al realizar un proceso de maceración en frío a una temperatura de 20 grados Celsius tendrá un tiempo estimado de 20 días, mientras que al macerar en caliente a una temperatura de 50 grados Celsius, el proceso tardará dos horas. Sin embargo, al aplicar esta técnica en caliente se puede ver afectado con la pérdida o disminución de compuestos fenólicos.

De este modo, la técnica macerada en caliente y macerado en frío se realiza en los licores y mistelas de satsuma, pera y reina claudia, así como también los shrubs el cual es un jarabe a base de la pulpa de la fruta, azúcar y vinagre usado como base para la elaboración de licores y cocteles. El uso de esta técnica permite que la vida útil de estos productos sea mayor, ayudando a mantener sus características organolépticas y nutricionales de tal manera que evita la proliferación y contaminación con organismos microbianos.

2.3 Fermentación

La fermentación ha sido usada en muchas civilizaciones antiguas desde tiempos ancestrales. Esta técnica se originó accidentalmente cuando los humanos almacenaban alimentos tales como el almacenamiento de la leche, frutas y granos dando como resultado el queso, y bebidas alcohólicas; Para dar como resultado a estos productos depende mucho de la humedad del ambiente y el lugar en donde se conservaba; esto daba lugar al crecimiento de hongos, mohos, levaduras y microorganismos que ayudaban a acidificar el ambiente permitiendo así la fermentación.

Los alimentos que son sometidos a este proceso permiten que los microorganismos como las levaduras y hongos descomponen ciertos compuestos como los azúcares y carbohidratos a falta de oxígeno dando como resultado final un producto más saludable con un sabor delicioso.

Además, existen otros beneficios de esta técnica ya que no solo ayuda a su conservación, sino que también genera productos con más nutrientes como vitamina B y C, minerales y enzimas; también fortalece y ayuda al sistema digestivo (Vivas, 2022).

De acuerdo a Fernandes (2023), existen varios tipos de fermentación dependiendo del producto final de este proceso. Entre las principales están:

- Fermentación alcohólica cuyo producto final es el alcohol etílico o etanol siendo responsables las levaduras como la *Saccharomyces cerevisiae*.

- Fermentación acética en donde la glucosa, glicerol o etanol en ácido acético dando como resultado vinagres y Kombuchas.
- Fermentación ácido láctica la realizan bacterias Gram positivas involucradas en el proceso de fermentación de los carbohidratos produciendo ácido láctico como en el yogur.
- Fermentación maloláctica conocida como fermentación secundaria en el proceso del vino en el cual el ácido málico se transforma a ácido láctico.
- Fermentación amoniacal también llamada como putrefacción ya que los compuestos nitrogenados generan amoníaco, este tipo de fermentación es evidente en salsas de pescado y carne.

Para poner en práctica esta técnica se recurrió a la realización de un vinagre de satsuma en donde se evidencia la fermentación acética mientras que en la elaboración de la bebida fermentada con cáscaras de satsuma y pera se evidencia la fermentación alcohólica.

2.4 Congelación

La congelación es un proceso muy común usado en la industria alimentaria el cual permite preservar alimentos de modo que ayuda a reducir la tasa de descomposición del alimento, ya que detiene el crecimiento de microorganismos, bacterias y hongos prolongando el tiempo de vida útil de la materia prima (Bilbao et al., 2019).

Sin embargo, la aplicación del proceso de congelación en productos de primera necesidad como frutas, se ve afectado ya que altera directamente a la calidad del mismo. Ahora bien, en la mayoría de casos este proceso es considerado como la mejor opción para almacenar materia prima. Al ser productos que tienen un rango alto para ser consumidos a nivel mundial, el estudio de estas alteraciones se considera como indicador a su comercialización y/o consumo (Zhang et al., 2020).

Velocidad de congelación

La calidad de productos congelados depende mucho de la rapidez en la que se produce el cambio de temperatura, ya que a mayor velocidad asegura la preservación de su estado original (Jiménez, 2019).

Congelación de frutas

Al realizar la técnica de congelación en frutas permite preservar su calidad y por lo general se realiza en frutas que poseen corteza delicada y que son propensas a magullarse al momento de ser transportadas con el fin de evitar pérdidas, preservando la calidad en su post- cosecha (Veberic et al., 2014).

La congelación de las frutas es un método favorable en la industria alimentaria, ya que en este proceso almacena frutas de temporada, para que su tiempo de consumo sea prolongado permitiendo la comercialización internacional (Alvarez Beltrán, 2021).

Indica Neri et al. (2020), que las frutas que se congelan en la industria alimentaria por lo general se encuentran asignadas en un gran porcentaje para la elaboración de conservas, zumos, postres, etc., ya que al ser descongeladas la estructura y textura de la fruta se ve sumamente afectada debido a la pérdida por goteo, ablandamiento y pardeamiento.

En este caso se aplica la técnica a los tres tipos de fruta utilizando fundas herméticas, dando como resultado en las reinas claudias un cambio de tonalidad en la corteza a un tono más oscuro siendo originario de las quemaduras por frío que sufre la fruta al estar expuesta a tan bajas temperaturas, su sabor se conserva el mismo al igual que las satsumas. Mientras que en las peras si presenta un gran cambio tanto físico en su corteza con tonalidad de manchas cafés oscuras y en su textura volviéndose terrosas a blandas. En este caso especial se recurre a esta técnica para poder tener frutas de temporada congeladas y usarlas en meses que no se producen para la preparación de recetas como chutneys que es usado como un aderezo agri dulce elaborado con frutas, especias, azúcar, vinagre y vegetales que generalmente complementa a platos de sal.

2.5 Confitado

Esta técnica tiene su origen en Francia durante la Edad Media, fue considerada como una técnica de conservación para carne de aves entre ganso y pato, ya que se solía sumergir la carne en su misma grasa y se cocinaba durante mucho tiempo a una temperatura baja.

El confitado generalmente se usa para conservar los alimentos, además de realzar el sabor al igual que la textura, esta técnica requiere de una cocción lenta a baja temperatura entre los 60° y 70°C. Existen dos tipos de confitados en el mundo de la gastronomía, el confitado con aceite y el confitado con azúcar.

El confitado con aceite es similar al que se creó en Francia pues en lugar de que los productos sean sometidos a la cocción en su propia grasa se puede usar otro tipo de aceite como el de

oliva, dando opción a no usar solo carnes sino también a vegetales, frutas y carnes bajas en grasas.

Por otra parte, el confitado con almíbar consiste en cocer un alimento, principalmente frutas en una mezcla de agua y azúcar a fuego lento con el fin de que la fruta se cocine y tome una textura blanda y jugosa mediante la absorción del jarabe de azúcar (Mortagua, 2019).

En este caso, las peras confitadas muestran el resultado de la aplicación de esta técnica mediante el confitado con aceite a bajas temperaturas el cual permite tener una opción salada para incorporar en nuevas recetas.

2.6 Ahumado

La técnica de ahumado es un proceso que surgió desde épocas prehistóricas que se da a partir de la observación, curiosidad, casualidad e ingenio, de tal manera que fue uno de los inventos usados muy menudo en el ámbito gastronómico para la conservación de alimentos.

Se constata (Moles, 2015) en un escrito que el inicio del ahumado data hace 45 a 50 mil años en la época existencial de neandertales y homo sapiens, quienes observaron que la carne que se encontraba enganchada en sus cuevas tenía contacto directo con el humo que se expandía en la hoguera dando como resultado la conservación del mismo por más tiempo.

Ahumar es un proceso por el cual un alimento se encuentra expuesto al humo, que resulta de la quema de madera, de esta manera se encuentra una conexión entre la ciencia y química ya que el humo posee ciertos compuestos los cuales ayudan a eliminar a los microbios existentes en los alimentos, impidiendo su crecimiento y evitando la presencia de sabores rancios, aportando así con otro sabor propio.

Con el pasar de los años esta técnica se ha vuelto cada vez más peculiar ya que su práctica aporta sabores no solo a las carnes y pescados sino también a vegetales, frutas, bebidas, postres y a una infinidad de preparaciones. Ahumar los alimentos se pueden realizar de dos formas: frío o caliente.

El ahumado en frío por lo general se realiza a temperaturas entre 10° - 30°, en este proceso los alimentos no se cocinan. Usualmente esta técnica tiene una gran similitud con el curado, a diferencia que aquí el humo de las maderas quemadas se impregna a una temperatura baja en los alimentos que se están ahumando, aportando con una embocadura más dulce y acaramelada. Por el contrario, el ahumado en caliente debe encontrarse a una temperatura de 70° - 80° llegando a alcanzar hasta los 110° siendo esta técnica utilizada más en vegetales

y carnes, ya que se aprecia en este método más la madera y el humo. Por lo regular todo el acabado y sabor de los alimentos ahumados depende mucho de la marinada salada o dulce que se utilice y también depende mucho del tiempo, tipo de madera y la temperatura de la combustión. Se recomienda utilizar la madera de árboles frutales por que se agarran lentamente, requisito de un buen ahumado, permitiendo que sus peculiaridades sobresalgan en el humo brindando este sabor a los alimentos (Molés, 2015).

Esta técnica se utiliza en las peras flambeadas. Ayudando a que sus sabores contrastan con los sabores del ahumado en frío y caliente para su posterior uso en platos y bebidas.

2.7 Caramelización

No se sabe a ciencia cierta cuándo fue el origen de la caramelización de alimentos, en el año 510 A.C ya se conocía el término caramelo proveniente del latín *canna mellis* que significa miel de caña.

La caramelización es un proceso químico en el cual los azúcares presentan una descomposición térmica conocida como pirólisis dando lugar a pigmentos oscuros y compuestos aromáticos como el caramelo, tostados, afrutados y nogados. En esta técnica culinaria la temperatura, el tiempo al que es sometido el producto trabajado, además de la cantidad de azúcar del alimento.

Cabe indicar que, en el caso de exceso de tiempo, el proceso puede tornar un sabor amargo y acre, así mismo la descomposición térmica es irreversible, sin embargo, se puede detener colocando la base del recipiente sobre agua fría.

Esta técnica se usa en preparaciones de dulce y de sal principalmente para mejorar el aspecto de los alimentos además de su sabor y color. Entre las principales preparaciones con este método están las cebollas y otros vegetales caramelizados en el caso de preparaciones de sal, mientras que en platos dulces se usa para flanes, caramelos, catalanas entre otros (Duarte-Casar, 2022).

De igual manera, esta técnica de caramelización se usó para complementar con un toque dulce a los chips de pera deshidratados con anterioridad, aunque este almíbar se usa antes de meter las peras al horno.

2.8 Gelificación o espesamiento

Las mermeladas son los productos que tienen pulpa en forma de geles, siendo este uno de los más grandes ejemplos y cuya elaboración permite su industrialización a nivel nacional e internacional. Por lo general estos productos pasan por dos procesos como es la cocción de la fruta y posterior a esto la concentración de las mismas. Generalmente se incorporan conservantes como la pectina natural e industrial y azúcares que son permitidos por la normativa ecuatoriana. Un producto finalizado debe contar con una proporción de 45:55 de pulpa y azúcar el cual no debe superar el 65% de grados Brix (Castelli, 2018).

Desde épocas antañas la pectina presente en las frutas ha sido usada en el ámbito gastronómico sin embargo se ha limitado a estos conocimientos. Por lo tanto, en los últimos años se realizan estudios de las cáscaras de frutas especialmente la manzana, que están siendo empleadas en la industria alimentaria para la producción de jaleas de frutas y otros comestibles (Baltazar et al., 2013).

Mientras que las pectinas industriales son hidrocoloides que poseen propiedades estabilizantes, espesantes y gelificantes, pero deben encontrarse en solución acuosa (Maldonado, 2010).

Entonces se realizan las recetas de mermelada artesanal de satsuma, pera y reina claudia para poner en práctica esta técnica con el uso de espesantes.

Capítulo III: Elaboración de recetas

3. Fichas técnicas

3.1 Bebidas

3.1.1 Mistela de satsuma

Ficha de mise en place de: Mistela de Satsuma		
Fecha:		
MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES
Satsumas peladas, deshuesadas y cortada en cuartos	Mistela de Satsuma	Se recomienda dejar macerar en un lugar oscuro y fresco. Esterilizar el frasco en que se va a guardar.

3.1.1 Ficha Técnica: Mistela de Satsuma						
Fecha:						
Mistela						
C. Bruta	Ingredientes	UC	C. Neta	REND. EST.	Precio Unitario	Precio C.U.
500	Aguardiente	ml	500	100%	1.5	1.5

180	Satsumas	g	150	83%	0.3	0.25
125	Leche	ml	125	100%	0.12	0.12
125	Azúcar Granulada	g	125	100%	0.15	0.15
125	Agua	ml	125	100%	0.05	0.05
Cant. Producida		1025g		Costo Total		\$ 2.17
Cant. Porción		1025g		Costo Porción		\$ 2.07
Técnica				Foto		
- Maceración en frío						
Preparación:						
1. Mezclar el aguardiente con la satsuma cortada para macerar						
2. Dejar reposar de tres semanas a un mes en un frasco de vidrio tapado.						
3. Pasado este tiempo realizar un almíbar espeso con el agua y azúcar.						
4. Enfriar para adicionar la leche hervida, fría y cernida.						
5. Luego, agregar al aguardiente igualmente bien cernido.						

3.1.2 Mistela de pera

Ficha de mise en place de: Mistela de Pera		
Fecha:		
MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES
Peras peladas sin semilla y cortada en cubos medianos	Mistela de pera	Se recomienda dejar macerar en un lugar oscuro y fresco. Esterilizar el frasco en que se va a guardar.

3.1.2 Ficha Técnica: Mistela de Pera						
Fecha:						
Mistela						
C. Bruta	Ingredientes	UC	C. Neta	REND. EST.	Precio Unitario	Precio C.U.
500	Aguardiente	ml	500	100%	1.5	1.5
180	Peras	g	150	83%	0.25	0.21
125	Leche	ml	125	100%	0.12	0.12
125	Azúcar Granulada	g	125	100%	0.15	0.15
125	Agua	ml	125	100%	0.05	0.05
Cant. Producida		1025g		Costo Total		\$ 2.03
Cant. Porción		1025g		Costo Porción		\$ 2.03
Técnica				Foto		
- Maceración en frío						
Preparación						
1. Mezclar el aguardiente con la pera cortadas para macerar.						
2. Dejar reposar de tres semanas a un mes en un frasco de vidrio tapado.						
3. Pasado este tiempo realizar un almíbar espeso con el agua y azúcar.						
4. Enfriar para adicionar la leche hervida, fría y cernida.						
5. Luego agregar al aguardiente igualmente bien cernido						

3.1.3 Licor de Pera

Ficha de mise en place de: Licor de Pera
Fecha:

MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES
Lavar y secar completamente la fruta. Cortar en cubos medianos. Realizar un jarabe con la misma cantidad de agua y azúcar para su posterior uso.	Licor de Pera	Se recomienda usar especias tostadas para intensificar su sabor. Esterilizar el frasco en que se va a guardar. Dejar macerar por al menos 20 días en un lugar oscuro y fresco.

3.1.3 Ficha Técnica: Licor de pera

Fecha:

Licor

C. Bruta	Ingredientes	UC	C. Neta	REND. EST.	Precio Unitario	Precio C.U.
500	Aguardiente	MI	500	100,00%	3.10	3.10
150	Peras	G	106	70,66%	0.30	0.21
10	Canela	G	10	100,00%	0.31	0.31
125	Azúcar Granulada	G	125	100,00%	0.15	0.15
125	Agua	MI	125	100,00%	0.05	0.05
Cant. Producida		866g		Costo Total		\$ 3.91
Cant. Porción		433g		Costo Porción		\$ 1.95
Técnica				Foto		
- Maceración en frío						

Preparación

1. Colocar en un frasco de vidrio el aguardiente y la fruta para macerar.
2. Agregar especias para aromatizar.
3. Cerrar con una tapa hermética.
4. Dejar macerar en un lugar seco y oscuro por 20 días.
5. Moverlo sin abrir de un lado al otro.
6. Filtrar.
7. Agregar la misma cantidad de macerado con el jarabe de azúcar.
8. Dejar reposar para su consumo.
9. Etiquetar y almacenar.



3.1.4 Licor de Satsuma

Ficha de mise en place de: Licor de Satsuma		
Fecha:		
MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES
Lavar y secar completamente la fruta. Extraer su corteza y almacenar para otras preparaciones. Cortar la fruta en gajos Realizar un jarabe con la misma cantidad de agua y azúcar para su posterior uso.	Licor de Satsuma	Esterilizar el frasco en que se va a guardar. Se recomienda dejar macerar en un lugar oscuro y fresco.

3.1.4 Ficha Técnica: Licor de satsuma

Fecha:						
Licor						
C. Bruta	Ingredientes	UC	C. Neta	REND. EST.	Precio Unitario	Precio C.U.
500	Agua Ardiente	ml	500	100,00%	3.10	3.10
300	Satsumas	g	252	84,00%	2.00	1.68
125	Azúcar Granulada	g	125	100,00%	0.15	0.15
125	Agua	ml	125	100,00%	0.05	0.05
Cant. Producida		1,002g		Costo Total		\$ 5.10
Cant. Porción		501g		Costo Porción		\$ 2.65
Técnica				Foto		
- Maceración en frío						
Preparación						
1. En un recipiente de cristal mezclar el aguardiente con la fruta cortada para su maceración. 2. Cerrar con una tapa hermética. 3. Dejar macerar por 20 días en un lugar seco y oscuro. 4. Moverlo sin abrir de un lado al otro. 5. Filtrar. 6. Agregar la misma cantidad de macerado con el jarabe de azúcar. 7. Dejar reposar para su consumo. 8. Etiquetar y almacenar.						

3.1.5 Licor de Reina Claudia

Ficha de mise en place de: Licor de Reina Claudia

Fecha: 14-04-2024		
MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES
Reina Claudias peladas sin semilla y cortadas en cubos pequeños.	Licor de Reina Claudia	Se recomienda dejar macerar en un lugar oscuro y fresco. Esterilizar el frasco en que se va a guardar.

3.1.5 Ficha Técnica: Licor de Reina Claudia						
Fecha:						
Licor						
C. Bruta	Ingredientes	UC	C. Neta	REND. EST.	Precio Unitario	Precio C.U.
500	Aguardiente	ml	500	100%	1.5	1.5
230	Reina Claudia	g	200	87%	0.25	0.22
125	Azúcar Granulada	g	125	100%	0.15	0.15
125	Agua	ml	125	100%	0.05	0.05
Cant. Producida		950g		Costo Total		\$ 1.92
Cant. Porción		950g		Costo Porción		\$ 1.92
Técnica				Foto		
- Maceración en frío						

Preparación:

1. Mezclar el aguardiente con la reina claudia cortada para macerar.
2. Dejar reposar de tres semanas a un mes en un frasco de vidrio tapado.
3. Pasado este tiempo realizar un almíbar espeso con el agua y azúcar.
4. Cernir muy bien para agregar al aguardiente igualmente bien cernido.
5. Asegurarse que el licor quede transparente.
6. Etiquetar y almacenar para su posterior consumo.

**3.1.6 Bebida fermentada con cáscara de satsuma y cáscara de pera**

Ficha de mise en place de: Bebida fermentada con cáscara de satsuma y pera

Fecha: 14-04-2024

MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES
Lavar y pelar las frutas. Conservar sólo las cáscaras para realizar la bebida	Bebida fermentada con cáscara de satsuma y cáscara de pera	Se recomienda dejar fermentar por lo menos 7 días en un lugar oscuro y fresco. Esterilizar el frasco en que se va a guardar.

3.1.6 Ficha Técnica: Bebida fermentada con cáscara de satsuma y cáscara de pera

Fecha:

Bebida Fermentada						
C. Bruta	Ingredientes	UC	C. Neta	REND. EST.	Precio Unitario	Precio C.U.

500	Cáscara de Satsuma	G	150	30%	0.5	0.15
600	Cáscara de pera	G	150	25%	0.5	0.13
100	Azúcar granulada	G	100	100%	0.12	0.12
500	Agua	MI	500	100%	0.05	0.05
Cant. Producida		900g		Costo Total		\$ 0,45
Cant. Porción		900g		Costo Porción		\$ 0,45
Técnica				Foto		
- Fermentación Alcohólica - Maceración en caliente						
Preparación						
1. Calentar el agua hasta llegar a los 60°C. 2. Agregar las cáscaras bien lavadas. 3. Dejar macerar la mezcla a 60°C por 20 min. 4. Pasado el tiempo bajar a 30°C y adicionar azúcar. 5. Pasar la mezcla al envase en que se va a guardar y etiquetar. 6. Dejar fermentar por 7 días a temperatura ambiente en un lugar oscuro.						

3.1.7 Shrub de reina claudia

Ficha de mise en place de: Shrub de reina claudia		
Fecha:		
MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES

Lavar y secar completamente la fruta. Extraer su corteza y almacenar para otras preparaciones. Trocear la fruta en gajos.	Shrub de reina claudia	Esterilizar el frasco en que se va a almacenar y macerar. Se recomienda usar la mitad del vinagre en la maceración en caliente ya que se evapora, y la otra mitad se agrega en su estado frío para obtener una acidez fuerte.
--	-------------------------------	---

3.1.7 Ficha Técnica: Shrub de reina claudia						
Fecha:						
Shrub						
C. Bruta	Ingredientes	UC	C. Neta	REND. EST.	Precio Unitario	Precio C.U.
450	Reina claudia	g	360	80,00%	3.00	2.40
250	Azúcar					
	Granulada	g	250	100,00%	0.30	0.15
100	vinagre blanco	ml	100	100,00%	0.24	0.24
Cant. Producida		710 g		Costo Total		\$ 3.54
Cant. Porción		355g		Costo Porción		\$ 1.77
Técnica				Foto		
- Maceración en caliente						
Preparación						
1. Introducir la fruta en una cacerola junto con el azúcar y la mitad del vinagre.						

- Dejar macerar por 2 horas a una temperatura de 45 a 50 grados Celsius. - Enfriar y agregar la otra mitad de vinagre. - Reposar por 5 días en un lugar seco y oscuro y agitar al menos una vez al día. - Machacar con un mortero la fruta y colar con un filtro - Verter en un recipiente esterilizado y usar para distintas recetas en licores, bizcochos, bebidas. - Al llevar una alta cantidad de azúcar se conserva por un gran tiempo sin abrir y posterior a esto se guarda en la nevera.	
--	--

3.1.8 Shrub de satsuma

Ficha de mise en place de: Shrub de Satsuma		
Fecha:		
MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES
Lavar y secar completamente la fruta. Extraer su corteza y almacenar para otras preparaciones. Trocear la fruta en gajos.	Shrub de Satsuma	Esterilizar el frasco en que se va a almacenar. Se recomienda usar toda la cantidad de vinagre en la maceración caliente por el grado de acidez de la fruta.

3.1.8 Ficha Técnica: Shrub de satsuma						
Fecha:						
Shrub						
C. Bruta	Ingredientes	UC	C. Neta	REND. EST.	Precio Unitario	Precio C.U.
450	Satsuma	g	360	80,00%%	5.00	4.00
250	Azúcar Granulada	g	250	100,00%	0.30	0.15
100	vinagre blanco	ml	100	100,00%	0.24	0.24
Cant. Producida		710 g		Costo Total		\$ 5. i4
Cant. Porción		355g		Costo Porción		\$ 2.77
Técnica				Foto		
- Maceración en caliente						

Preparación

1. Introducir la fruta en un recipiente esterilizado
2. En una cacerola añadimos el vinagre y calentamos a fuego lento y apagamos al momento que empieza a burbujear.
3. Verter sobre la fruta sin que llegue al borde del recipiente.
4. Cerrar con una tapa hermética
5. Conservar en un lugar oscuro y seco por 5 días y agitar al menos una vez al día.
6. Machacar con un mortero la fruta y pasar por un filtro.
7. Añadir el azúcar con el líquido y llevar a ebullición a fuego lento removiendo de vez en cuando.
8. Hervir, apagar y dejar enfriar.
9. Verter en un nuevo recipiente y almacenar.



3.1.9 Sorbete de pera y menta

Ficha de mise en place de: Sorbete de pera y menta		
Fecha:		
MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES
Pera sin cáscara ni semillas cortada en cuadros Hojas de menta fresca separadas del tallo	Sorbete de pera y menta	Se recomienda congelar al menos 4 horas Usar hojas de menta fresca para mayor frescura. Adicionar zumo de limón para evitar la oxidación.

3.1.9 Ficha Técnica: Sorbete de pera y menta						
Fecha:						
Sorbete						
C. Bruta	Ingredientes	UC	C. Neta	REND. EST.	Precio Unitario	Precio C.U.
120	Pera	g	100	83%	0.25	0.21
3	Hojas de menta fresca	g	3	100%	0.02	0.02
50	Azúcar granulada	g	50	100%	0.05	0.05
200	Agua	ml	200	100%	0.05	0.05
Cant. Producida		353g		Costo Total		\$ 0,13
Cant. Porción		70.6g		Costo Porción		\$ 0,07
Técnica				Foto		
- Congelación						
Preparación						
1. Cocer la fruta con azúcar y agua durante 20 a 30 minutos						
2. Congelar por 8 horas en un recipiente hermético.						
3. Retirar del congelador y triturar con hojas de menta fresca.						
4. Servir.						

3.2 Recetas de sal

3.2.1 Chutney de Reina Claudia

Ficha de mise en place de: Chutney de Reina Claudia
Fecha:

MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES
Lavar, secar y extraer la pulpa de la fruta. Cortar en brunoise fino la cebolla y el pimiento. Limpiar y rallar el jengibre.	Chutney de Reina Claudia	Esterilizar el frasco en que se va a almacenar. Es recomendable empacar al vacío y congelar si su consumo es prolongado para posterior regeneración.

3.2.1 Ficha Técnica: Chutney de Reina Claudia						
Fecha:						
Chutney						
C. Bruta	Ingredientes	UC	C. Neta	REND. EST.	Precio Unitario	Precio C.U.
600	Reina Claudia	g	482	80,00%	4.00	3.21
225	Cebolla paiteña	g	185	82,22%	0.50	0.41
77	pimiento rojo	g	60	77,92%	0.35	0.27
150	Azúcar morena	g	150	100,00%	0.15	0.15
60	Vinagre blanco	ml	60	100,00%	0.15	0.15
17	Jengibre fresco	g	16	94,11%	0.25	0.23
3	Canela en rama	g	3	100,00%	0.08	0.08
2	Pimienta negra	g	2	100,00%	0.06	0.06
3	Sal marina gruesa	g	3	100,00%	0.02	0.02
Cant. Producida		961 g		Costo Total		\$ 5.56
Cant. Porción		240.25 g		Costo Porción		\$ 1.39

Técnica	Foto
- Cocción lenta - Pochado - Caramelización - Congelación	
Preparación 1. Pochar la cebolla y el pimiento 2. Agregar el jengibre 3. Incorporar la fruta con la canela y remover por 3 minutos a fuego medio. 4. Agregar la sal, azúcar y pimienta junto con el vinagre. 5. Una vez rompe hervor reducir el fuego y cocinar lentamente de 30 – 40	
minutos hasta que alcance una consistencia de caramelización. 6. Extraer la rama de canela y dejar que la preparación se enfríe. 7. Rectificar sabores. 8. Almacenar en envases esterilizados con tapas herméticas y refrigerar o congelar.	

3.2.2 Salsa de ciruela para carnes

Ficha de mise en place de: Salsa de ciruela para carnes		
Fecha:		
MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES
Lavar y secar las ciruelas	Salsa de ciruela para carnes	

3.2.2 Ficha Técnica: Salsa de ciruela para carnes

Fecha:						
Salsa						
C. Bruta	Ingredientes	UC	C. Neta	REND. EST.	Precio Unitario	Precio C.U.
450	Satsuma ciruela	g	360	80,00%	5.00	4.00
3	Sal	g	3	100,00%	0.001	0.001
2	Azúcar	g	2	100,00%	0.002	0.002
30	Ají	g	23	76,66%	0.15	0.15
Cant. Producida		388 g		Costo Total		\$ 5. .5
Cant. Porción		129 g		Costo Porción		\$ 1.71
Técnica				Foto		
- Tatemar - Ahumado						
- Espesamiento						

Preparación

1. Tatemar el ají para incorporar el sabor de ahumado y reservar.
2. Agregar las satsumas maduras a tatemar.
3. Dejar tatemar a fuego bajo o directamente en la hornilla.
4. Retirar del fuego las satsumas y retirar las costras del tatemado.
5. Triturar el ají con ayuda de un mortero con un poco de sal y para reducir la acidez agregar azúcar.
6. Agregar las satsumas levemente sin aplastar el hueso.
7. Extraer todos los huesos de la mezcla anterior.
8. Llevar a fuego bajo e incorporar un poco de mantequilla para darle brillo.
9. Rectificar el sabor.
10. Almacenar



3.2.3 Vinagre de Satsuma

3.2.3 Ficha de mise en place de: Vinagre de satsuma

Fecha:

MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES
Lavar, secar y extraer la corteza de las satsumas. Cortar la satsuma en cubos	Vinagre de satsuma	Usar envases de cristal esterilizados y de boca ancha con un paño fino. Se puede utilizar cáscaras o pulpa de la fruta.

		En el caso de usar pulpa es recomendable desechar la cáscara ya que relentiza el proceso de fermentación. Se recomienda dejar un espacio libre en el frasco ya que durante la fermentación se crea gases.
--	--	---

3.2.3 Ficha Técnica: Vinagre de satsuma

Fecha:

Vinagre

C. Bruta	Ingredientes	UC	C. Neta	REND. EST.	Precio Unitario	Precio C.U.
450	Satsuma ciruela	G	360	80,00%	5.00	4.00
500	Agua	ml	500	100,00%	0.35	0.35
90	Azúcar	G	90	100,00%	0.11	0.11
40	Vinagre blanco	G	40	100,00%	0.30	0.30
Cant. Producida		990g		Costo Total		\$ 5.76
Cant. Porción		247,5 g		Costo Porción		\$ 1.44
Técnica				Foto		
- Fermentación Acética						
Preparación						
1. Colocar en un recipiente la fruta cortada.						
2. Agregar el agua sin cloro aproximadamente hasta llegar al nivel del doble de la fruta.						
3. Incorporar el azúcar y el vinagre.						
4. Mezclar con una espátula de madera para que todo quede bien diluido.						

5. Etiquetar el frasco con la fecha de inicio. 6. Tapar el frasco con una tela sujetando con un elástico para que pueda respirar y realice el proceso aeróbico. 7. Dejar en un lugar oscuro 8. Revolver al siguiente día con espátula de madera de 1 a 5 veces para que la fruta de la superficie no desarrolle organismos no deseados. 9. Repetir este proceso por aproximadamente 2 semanas. 10. Observar que el burbujeo se detuvo y la fruta se encuentra al fondo, colar. 11. Envasar y no tapar herméticamente, no revolver, contar 4 semanas y probar el sabor. 12. Visualizar la madre en forma de disco y conservarla para otras preparaciones. 13. Envasar el líquido no hace falta refrigerar.	
---	--

3.2.4 Peras confitadas con aceite

Ficha de mise en place de: Peras confitadas con aceite		
Fecha:		
MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES
Pera sin cáscara ni semillas cortada en rodajas	Peras confitadas con aceite	Se recomienda usar peras no muy maduras. Precalentar el horno a 100° C.
		Puede reemplazar el tomillo por otra hierba aromática.

3.2.4 Ficha Técnica: Peras confitadas con aceite						
Fecha:						
Confitado						
C. Bruta	Ingredientes	UC	C. Neta	REND. EST.	Precio Unitario	Precio C.U.
120	Pera	g	100	83%	0.25	0.21
3	Tomillo fresco	g	3	100%	0.02	0.02
80	Aceite de oliva	ml	80	100%	1.7	1.7
Cant. Producida		183g		Costo Total		\$ 1,93
Cant. Porción		9.15g		Costo Porción		\$ 0,10
Técnica				Foto		
- Confitado en aceite						
Preparación						
1. Colocar las rodajas de pera en una fuente para horno						
2. Agregar el aceite y la rama de tomillo.						
3. Hornear a 120°C por 1:30 h						

3.2.5 Chutney de peras

Ficha de mise en place de: Chutney de Pera		
Fecha:		
MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES

Peras peladas sin semilla y cortados en cubos medianos Cebolla perla cortada en juliana	Chutney de pera	Se recomienda adicionar un poco de agua para alivianar el sabor del vinagre
--	-----------------	---

3.2.5 Ficha Técnica: Chutney de pera						
Fecha:						
Chutney						
C. Bruta	Ingredientes	UC	C. Neta	REND. EST.	Precio Unitario	Precio C.U.
120	Pera	g	100	83%	0.25	0.21
80	Cebolla perla	g	40	50%	0.25	0.13
2	Canela en rama	g	2	100%	0.005	0.01
1	Clavo de olor	g	1	100%	0.002	0.00
20	Azúcar granulada	g	20	100%	0.05	0.05
3	Sal	g	3	100%	0.001	0.00
20	Vinagre de manzana	ml	20	100%	0.06	0.06
4	Aceite de oliva	ml	4	100%	0.08	0.08
Cant. Producida		190g		Costo Total		\$ 0,13
Cant. Porción		19g		Costo Porción		\$ 0,05
Técnica				Foto		
- Espesamiento						
- Cocción lenta						
- Pochado						

Preparación

1. Pochar la cebolla con aceite de oliva y un poco de sal.
2. Agregar las peras, canela, clavo de olor, a la cebolla.
3. Sofreír por 5 min y agregar el vinagre con un vaso de agua y cebolla. Cocer tapado a fuego lento por 20 a 30 min.



3.3 Recetas de dulce

3.3.1 Peras al vino tinto

Ficha de mise en place de: Peras al vino tinto		
Fecha:		
MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES
Peras peladas sin eliminar el tallo. Rallar cáscara de naranja y limón.	Peras al vino tinto	Se recomienda usar peras que tengan una forma acampanada, en un estado maduro pero firme o tierno - maduro. En el caso de usar cáscara pelada extraer totalmente la parte blanca para que no nos aporte amargor.

3.3.1 Ficha Técnica: Peras al vino tinto

Fecha:

Peras al vino

C. Bruta	Ingredientes	UC	C. Neta	REND. EST.	Precio Unitario	Precio C.U.
480	Pera	g	400	83.33%	1.00	0.83
500	Vino tinto de satsuma	ml	500	100%	2,65	2.65
5	Canela	g	5	100%	0.15	0.15
1	Cáscara de limón	g	1	100%	0.004	0.004
150	Azúcar granulada	g	150	100%	0.18	0.18
3	Cáscara de naranja	g	3	100%	0.008	0.008
2	Vainilla	ml	2	100%	0.01	0.01
4	Anis	ml	4	100%	0.10	0.10
Cant. Producida		1,065g		Costo Total		\$ 3,93
Cant. Porción		266,25g		Costo Porción		\$ 0,98
Técnica				Foto		
- Espesamiento - Reducción - Pochado						
Preparación						
1. Realizar un corte horizontal en la base de las peras para que se asienten en la cazuela correctamente. 2. Colocar en la olla las 4 peras con espacio entre ellas. 3. Verter el vino tinto de satsuma y calentar a fuego medio. 4. Agregar el azúcar una vez agarre temperatura y mover para que se integre adecuadamente.						

5. Agregar las especias y las cáscaras de los cítricos. 6. Cocinar de 25-30 min a fuego medio. 7. Bañar las peras constantemente con el almíbar del vino que se va cocinando, irá adquiriendo el color del vino. 8. Comprobar con una brocheta el punto óptimo, introducir hasta el corazón y la carne debe estar tierna. 9. Retirar las peras y dejar que el almíbar se siga reduciendo a fuego alto por 10 a 15 min sin que llegue a caramelizar. 10. Servir frías o calientes con el almíbar y acompañadas de crema.	
--	--

3.3.2 Peras flambeadas con licor de pera

Ficha de mise en place de: Peras flambeadas con licor de pera		
Fecha:		
MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES
Peras peladas, extrayendo su corazón y cortadas por la mitad.	Peras flambeadas con licor de pera.	Se recomienda usar peras en un estado maduro pero firme.

3.3.2 Ficha Técnica: Peras flambeadas con licor de pera						
Fecha:						
Flambeado						
C. Bruta	Ingredientes	UC	C. Neta	REND. EST.	Precio Unitario	Precio C.U.
480	Pera	g	360	75%	1.00	0.75

50	Licor de pera	ml	50	100%	0.22	0.22
150	Jugo de naranja	ml	150	100%	0.56	0.56
60	mantequilla s/s	g	60	100%	0.74	0.74
75	Azúcar granulada	g	75	100%	0.09	0.09
60	Miel de abeja	ml	60	100%	0.56	0.56
Cant. Producida		755 g		Costo Total		\$ 2,92
Cant. Porción		188.75 g		Costo Porción		\$ 0,73
Técnica				Foto		
- Flambeado - Caramelización - Barnizado - Cocción Lenta						
Preparación						
1. Formar un caramelo con la mantequilla y el azúcar. 2. Barnizar las mitades de las peras con un poco de miel y colocar boca abajo en la caramelización. 3. Agregar el jugo de naranja y especias para aromatizar. Cocinar por 10 minutos a fuego bajo. 4. Voltear las peras y verter el licor de pera sobre las mismas. 5. Bañar las peras con el líquido de la sartén, dejar tapado y cocinar por 5 min. 6. Servir las peras con el líquido sobrante.						

7. Se puede acompañar con bizcocho o helado de vainilla para potenciar los sabores.	
---	--

3.3.3 Mermelada de satsuma

Ficha de mise en place de: Mermelada de Satsuma		
Fecha:		
MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES
Satsumas peladas, deshuesadas y cortada en cubos medianos Zumo de limón sutil	Mermelada de Satsuma	Se recomienda usar satsumas frescas y maduras. Es opcional el uso de limón para ayudar al espesamiento y equilibrar el sabor. Se recomienda dejar reposar la satsuma con azúcar y limón en un bowl por lo menos 3 horas en refrigeración.

3.3.3 Ficha Técnica: Mermelada de Satsuma						
Fecha:						
Mermelada						
C. Bruta	Ingredientes	UC	C. Neta	REND. EST.	Precio Unitario	Precio C.U.
830	Satsumas	G	700	84%	0.90	0.76
250	Azúcar granulada	G	250	100%	0.30	0.30
60	Limón sutil	ML	15	25%	0.08	0.02
Cant. Producida		965g		Costo Total		\$ 1.08
Cant. Porción		120g		Costo Porción		\$ 0,13
Técnica				Foto		

- Espesamiento - Cocción lenta - Reducción - Napado	
Preparación 1. Mezclar en un bowl las satsumas, azúcar y limón y dejar reposar por 3 horas en refrigeración para que la fruta suelte su propia agua. 2. Pasado el tiempo colocar en una olla y llevar a cocción lenta revolviendo de vez en cuando hasta obtener la textura deseada. 3. Verificar que esta lista con la técnica de napado.	

3.3.4 Mermelada de Reina Claudia

Ficha de mise en place de: Mermelada de Reina Claudia		
Fecha:		
MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES
Reinas Claudias peladas, deshuesadas y cortada en cubos medianos Zumo de limón sutil	Mermelada de Reina Claudia	Se recomienda usar Reina Claudias frescas no muy maduras. Es opcional el uso de limón para ayudar al espesamiento y equilibrar el sabor. Se recomienda dejar reposar la reina claudia con azúcar y limón en un bowl por lo menos 3 horas en refrigeración.

3.3.4 Ficha Técnica: Mermelada de Reina Claudia

Fecha:						
Mermelada						
C. Bruta	Ingredientes	UC	C. Neta	REND. EST.	Precio Unitario	Precio C.U.
830	Reina Claudia	g	700	84%	0.90	0.76
250	Azúcar granulada	g	250	100%	0.30	0.30
3	Canela en rama	g	3	100%	0.05	0.05
60	Limón sutil	ml	15	25%	0.08	0.02
Cant. Producida		968g		Costo Total		\$ 1.13
Cant. Porción		121g		Costo Porción		\$ 0,14
Técnica				Foto		
- Espesamiento - Cocción lenta - Reducción - Napado						
Preparación						
1. Mezclar en un bowl las reinas claudias, azúcar y limón y dejar reposar. 2. Pasado el tiempo colocar en una olla junto con la canela en rama y llevar a cocción lenta revolviendo de vez en cuando hasta obtener la textura deseada. 3. Verificar que esta lista con la técnica de napado.						

3.3.5 Mermelada de pera

Ficha de mise en place de: Mermelada de Pera
Fecha:

MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES
Peras peladas, sin semillas y cortada en cubos medianos Zumo de limón sutil	Mermelada de Pera	Se recomienda usar peras no muy maduras. Se recomienda usar un medio ácido para evitar la oxidación y oscurecimiento de la pera.

3.3.5 Ficha Técnica: Mermelada de Pera						
Fecha:						
Mermelada						
C. Bruta	Ingredientes	UC	C. Neta	REND. EST.	Precio Unitario	Precio C.U.
800	Pera	g	700	88%	1.50	1.31
200	Azúcar granulada	g	200	100%	0.30	0.30
3	Canela en rama	g	3	100%	0.05	0.05
60	Limón sutil	ml	15	25%	0.08	0.02
Cant. Producida		918g		Costo Total		\$ 1.18
Cant. Porción		131g		Costo Porción		\$ 0,24
Técnica				Foto		
- Espesamiento - Cocción lenta - Reducción - Napado						
Preparación						
1. Mezclar las peras con el zumo de limón para que no se oxiden.						

2. Colocar en una olla junto con el azúcar y la canela y llevar a cocción lenta revolviendo de vez en cuando hasta obtener la textura deseada. 3. Verificar que esta lista con la técnica de napado.	
--	--

3.3.6 Chips de pera

Ficha de mise en place de: Chips de Pera		
Fecha:		
MISE EN PLACE	PRODUCTO TERMINADO	OBSERVACIONES
Lavar, pelar y cortar las peras con la mandolina o en láminas delgadas. Realizar un almíbar mitad de agua y mitad de azúcar.	Chips de pera.	Se recomienda usar peras no muy maduras. Se recomienda usar un deshidratador directo ya que por otros métodos naturales tiende a tardar más. Si usa el horno se recomienda dejar la puerta abierta durante este proceso ya que tiende a ablandarse y no realiza la deshidratación.

3.3.6 Ficha Técnica: Chips de pera
Fecha:

Chips						
C. Bruta	Ingredientes	UC	C. Neta	REND. EST.	Precio Unitario	Precio C.U.
400	Pera	G	350	88%	1.00	0.88
10	Zumo de Limón	ML	10	100%	0.02	0.02
Cant. Producida		360g		Costo Total		\$ 1.02
Cant. Porción		120g		Costo Porción		\$ 0.34
Técnica				Foto		
- Deshidratación - Horneado						
Preparación						
1. Humedecer con zumo limón las láminas de pera para evitar la oxidación. 2. Sumergir con el almíbar frío y dejar reposar por 10min. 3. Usar un molde de silicona para este proceso. 4. Llevar al horno por 60min a 90min por 100° C hasta obtener una textura crujiente. 5. A la mitad del proceso voltear para que el proceso sea igual a los dos lados. 6. Dejar en el horno hasta que se enfríen. 7. Retirar del horno si es posible un día después. 8. Servir como acompañante para postres o tablas de queso.						

Degustación y análisis

El día 27 de mayo del presente año se realizó la entrega de una caja con 6 productos al tribunal del presente trabajo de titulación en donde se evaluó la textura, sabor, equilibrio de

sabores y color mediante una escala de Likert con un rango de 1 a 5, en donde: 1=malo; 2=regular; 3=bueno; 4=muy bueno y 5=excelente. Los productos a evaluar fueron 3 tipos de bebidas (licor de reina claudia, licor de satsuma y mistela de pera), 2 productos de dulce (mermelada de satsuma y mermelada de pera) y 1 producto de sal (chutney de pera).

Luego de obtener los resultados de la degustación se procedió a realizar un análisis de cada uno de los productos el cual nos permitió mejorar y dar recomendaciones para un mejor resultado.

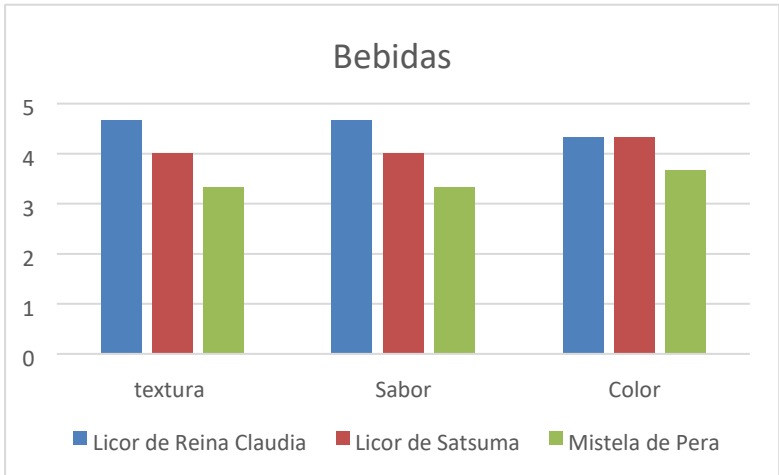
A continuación, se observan los resultados con el valor promedio de los productos siendo 5 el valor más alto.

Tabla 4 Valor promedio de las bebidas

Bebidas	textura	Sabor	Color	Puntuación/5
Licor de Reina Claudia	4.66	4.66	4.33	4.55
Licor de Satsuma	4	4	4.33	4.11
Mistela de Pera	3.33	3.33	3.66	3.44

Nota. Resultados de las calificaciones del tribunal en un intervalo de 1 a 5. Fuente: Elaboración propia.
(Duchitanga, 2024).

Gráfico 1 Diagrama de barras (bebidas)



Nota. Calificaciones en un intervalo de 1 a 5. Fuente: Elaboración propia. (Duchitanga, 2024).

En la tabla se puede observar que la mejor puntuación obtuvo el licor de reina claudia siendo 4.55, la textura y sabor obtuvo una puntuación de 4.66 lo que señala que estas características fueron buenas, el color también fue valorado positivamente, aunque inferior a las otras características. En cuanto al licor de satsuma, también tiene una buena apreciación destacando con el color, aunque no tanto como el licor de reina claudia. La bebida con la

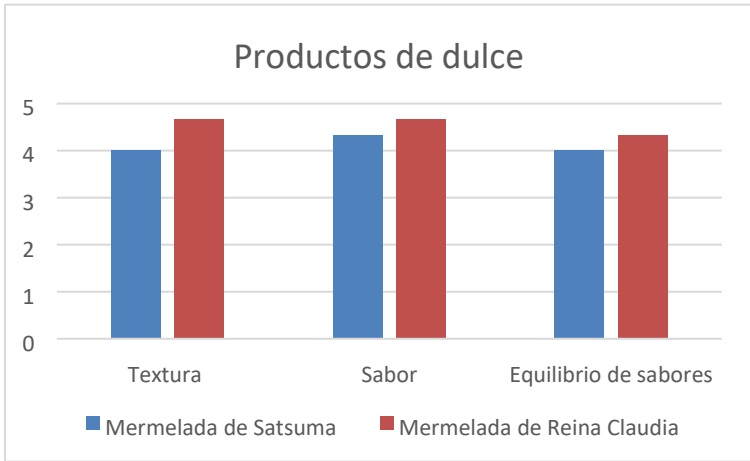
menor puntuación fue la mistela de pera, ya que su textura y sabor obtuvo un valor menor lo que indica que no fue bien recibida a comparación de las demás bebidas. Sin embargo, dentro de la escala de Likert la puntúa como buena (3.44).

Tabla 5 Valor promedio de los productos de dulce

Productos de dulce	Textura	Sabor	Equilibrio de sabores	Puntuación/5
Mermelada de Satsuma	4	4.33	4	4.11
Mermelada de Reina Claudia	4.66	4.66	4.33	4.55

Nota. Resultados de las calificaciones del tribunal en un intervalo de 1 a 5. Fuente: Elaboración propia.
(Duchitanga, 2024)

Gráfico 2 Diagrama de barras (productos de dulce)



Nota. Calificaciones en un intervalo de 1 a 5. Fuente: Elaboración propia. (Duchitanga, 2024).

Los productos de dulce a evaluar también tuvieron una muy buena aceptación, en donde se evidencia que la mermelada de reina claudia fue la mejor puntuada con un valor promedio de 4.55 destacando su textura y sabor sobre la mermelada de satsuma al igual que el equilibrio de sabores. No obstante, hay que seguir mejorando las recetas para tener una puntuación perfecta y que sea de total agrado para las personas.

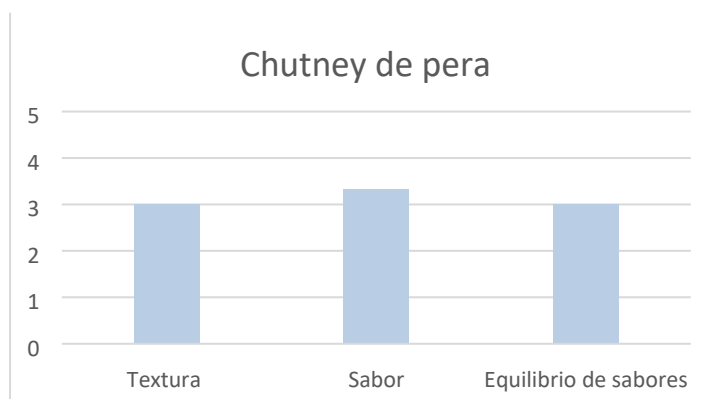
Tabla 6 Valor promedio del chutney de pera

Producto de sal	Textura	Sabor	Equilibrio de sabores	Puntuación/5
Chutney de pera	3	3.33	3	3.11

Nota. Resultados de las calificaciones del tribunal en un intervalo de 1 a 5. Fuente: Elaboración propia.

(Duchitanga, 2024)

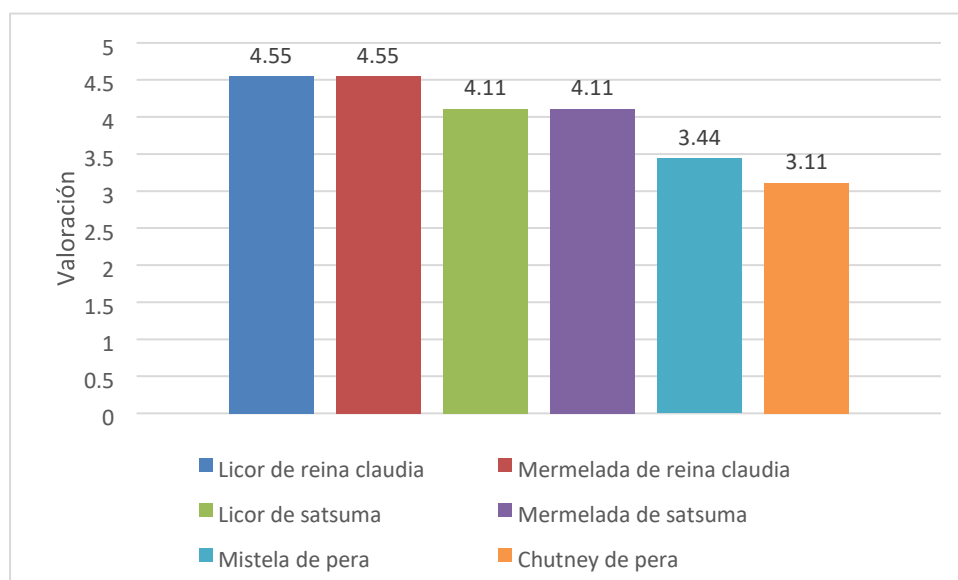
Gráfico 3 Diagrama de barras (producto de sal)



Nota. Calificaciones en un intervalo de 1 a 5. Fuente: Elaboración propia. (Duchitanga, 2024).

En la tabla se puede evidenciar que el chutney de pera fue el menor puntuado, puesto que su textura y equilibrio de sabores obtuvo un valor de 3 respectivamente. En cuanto al sabor obtuvo un promedio de 3; en donde de acuerdo a la escala de Likert fue bueno. Sin embargo, se deben mejorar ciertos aspectos tales como el añadir más azúcar y acidez.

Gráfico 4 Diagrama de barras de mayor aceptación a menor aceptación



Nota. Resultado general de las calificaciones de los 6 productos en un intervalo de 1 a 5. Fuente: Elaboración propia. (Duchitanga, 2024)

Finalmente, en el grafico 4 se dispone de un diagrama de barras en donde se observa que los dos productos con mayor aceptación fueron el licor de reina claudia y la mermelada de reina claudia con un valor promedio de 4.55, mientras que el producto con menor aceptación fue el chutney de pera con un valor de 3.11.

Conclusiones

Mediante una investigación realizada sobre las propiedades de las frutas y posterior aplicación de técnicas de conservación se llegó a la conclusión de que es factible realizar productos que puedan conservar sus alimentos por más tiempo al igual que sus propiedades organolépticas (sabor, color, aroma), tales como el caso de los licores y mermeladas los cuales fueron más aceptados. Esto causaría un gran impacto económico a los habitantes de la comunidad de Guanña ya que se pueden comercializar convirtiéndose en una fuente de ingreso extra a sus hogares.

Durante el proceso de experimentación se observó la importancia de evitar el uso de ingredientes como la maracuyá o lima ya que opacan las propiedades organolépticas de la pera, ya que, es un fruto con un sabor muy noble pues al momento de preparar un chutney se evidenció su falta de sabor y equilibrio de acidez siendo el menor puntuado con una calificación de 3,11.

Así mismo, se evidencio la falta de uso de conservantes en el caso del chutney de pera artesanal, puesto que tiene un alto contenido acuoso dando como resultado al crecimiento microbiano pasado las 24 horas desde su elaboración, siendo así un producto no apto para su consumo.

Con respecto a la elaboración de los licores se vio la importancia del nivel de alcohol para asegurar la consistencia de sabor y calidad. Un nivel de alcohol demasiado bajo puede ocasionar el deterioro del producto, mientras que un nivel excesivamente alto puede enmascarar por completo el sabor de las frutas.

Por otro lado, en la técnica de maceración como método de conservación fue una de las más efectivas para extraer el aroma y sabor de la fruta, esto se evidencio mediante la preparación de shrubs puesto que se adquiere una mayor intensificación en las propiedades organolépticas naturales de la fruta. De tal manera, que su uso potencia el sabor a preparaciones que poseen un nivel bajo de la esencia propia de la fruta.

Recomendaciones

Luego de elaborar las preparaciones de sal, dulce y bebidas con las frutas de temporada: pera, reina claudia y satsuma ciruela, se llevó a cabo una degustación de las mismas recomendando lo siguiente en su degustación y elaboración.

En el caso de las reinas claudias y satsumas ciruelas se recomienda cosechar en un estado inmaduro puesto que poseen la característica de seguir madurando en la post-cosecha. Evitando así que lleguen a un estado de descomposición. Así mismo evitar los suelos húmedos ya que existe una gran probabilidad de que se aplaste y se contamine. De igual manera es recomendable almacenar sólo la pulpa de las frutas al congelarlas ya que tienden a cambiar su sabor cuando están con su corteza y hueso.

En cuanto a las preparaciones de sal como el chutney se recomienda controlar el nivel de acidez que existe en la receta, es preferible combinar con otras frutas con un sabor leve como la manzana que ayuda a neutralizar su acidez sin alterar su sabor y a su vez aporta con su alto contenido de pectina para darle una mejor textura. Además, añadir mayor cantidad de vinagre de manzana para evitar el crecimiento microbiano y aumente su tiempo de vida útil recomendando su almacenamiento en refrigeración.

En el caso de las mermeladas de reina claudia y satsuma se recomienda usar pectina como agente gelificante ya que son frutas con un alto contenido acuoso y bajo contenido de pectinas lo que dificulta su espesamiento.

Por otra parte, para una óptima conservación de los licores, se recomienda que tenga un contenido de alcohol adecuado (20% - 40% de alcohol) y que el frasco en el cual se

almacenen esté limpio, esterilizado y hermético procurando que exista un mínimo de aire dentro del frasco para evitar su contaminación.

Referencias

- Adrià, A., Gil, D. (2021). *Ciruela Reina Claudia en umeboshi. Candy: Los postres de el Barri*. España: RBA Libros.
<https://www.google.com.ec/books/edition/Candy/UENVEAAAQBAJ?hl=es-419&gbpv=1&dq=ciruela+prunus+salicina&pg=PA39&printsec=frontcover>
- Alvarez Beltrán, T. M. (2021). *Efectos de la congelación y ultracongelación en la estructura y textura de frutas y vegetales: Una revisión bibliográfica de datos publicados*. [Proyecto de investigación presentado previo a la obtención del Título de Ingeniera en Alimentos]. Universidad Técnica de Ambato. Repositorio Institucional de la Universidad de Ambato
<https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/33606/1/AL%20785.pdf>
- Angulo Angulo, N. E., Cruz Caiza, K. S. (Agosto, 2023). *Caracterización de dos variedades de pera: pera uvilla y pera piña, aplicando deshidratación osmótica*. [Proyecto de Investigación presentado precio a la obtención del Título de Ingenieras Agroindustriales]. Universidad Técnica de Cotopaxi. Repositorio Institucional de la Universidad de Cotopaxi.
<https://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/11015/1/PC-002969.pdf>
- Baltazar Flores, R., Carbajal Mariños, D., Baca Rodríguez, N., & Salvador Rodriguez, D. (2013). *Optimización de las condiciones de extracción de pectina a partir de cáscara de limón francés (Citrus medica) utilizando la metodología de superficie de respuesta*. Universidad Nacional de Trujillo.
file:///C:/Users/HP_USER/Downloads/Dialnet-OptimizacionDeLasCondicionesDeExtraccionDePectinaA-6583454.pdf
- Bilbao, C., Sinrod, A., Powell, M., Dao, L., Takeoka, G., Williams, T., Wood, D., Ukpai, G., Aruda, J., Bridges, D., Wu, V., Rubinsky, B., & McHugh, T. (2019). Preservation of sweet cherry by isochoric (constant volume) freezing. *Innovative Food Science & Emerging Technologies*, 52, 108-115.
doi:<https://doi.org/10.1016/j.ifset.2018.10.016>
- Canto, R. (2021). *Ciruelo: todo lo que debes saber*. Infoagro.
<https://infoagro.com.ar/ciruelo-todo-lo-que-debes-saber/>
- Castelli, J. (2018). *Manual de conservas*. Repositorio digital Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria.

https://inta.gob.ar/sites/default/files/inta_manual_de_recetas_para_elaborar_conservas_2018.pdf

Corral, M. (2021, January 22). Ciruela: beneficios y propiedades de la fruta antioxidante que ya tomaban nuestras abuelas. *El Español*.
https://www.elespanol.com/ciencia/nutricion/20210122/ciruela-beneficiospropiedades-fruta-antioxidante-tomaban-abuelas/551195325_0.html

DiCYT. (2010). *Un nuevo criterio para saber cuándo cosechar la ciruela variedad Reina Claudia Verde*. Dicyt.com. Recuperado el 27 de febrero de 2024, de <https://www.dicyt.com/noticias/un-nuevo-criterio-para-saber-cuando-cosecharla-ciruela-variedad-reina-claudia-verde>

Doblado, A.(2019).Conservación de las Frutas. En O. Tapia. (Ed.).Atlas ilustrado de las Frutas (pp.20-22).SUSAETA S.A.

Duarte-Casar, R. (2022). Caramelización para Cocineros. *Revista de Gastronomía y Cocina*, 1(1).

Fadón, E., Espiau, M. T., Errea, P., Segura Alonso, J.M., Rodrigo, J. (Noviembre, 2023). *Necesidades de frío e impacto del cambio climático EN EL CULTIVO DEL PERAL, Aragón*. AGRICULTURA. Universidad de Ciencia Vegetal, Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria de Aragón (CITA).<https://citarea.cita-aragon.es/bitstream/10532/6782/1/Necesidades%20cultivo%20del%20peral.pdf>

Fernandes, A. Z. (2023). *Fermentación: qué es, tipos y ejemplos*. Enciclopedia Significados. <https://www.significados.com/fermentacion/>

Fernández Díaz, M. A. (21 septiembre 2018).*Aprovisionamiento en Restauración* (1ra ed.).IC EDITORIAL.
https://www.google.com.ec/books/edition/Aprovisionamiento_en_restauraci%C3%B3n_HOTR0/51EpEAAAQBAJ?hl=es&gbpv=1

García, G. (28 de enero de 2021). *Estos son los beneficios nutrimentales de la pera*. The food Tech. <https://thefoodtech.com/nutricion-y-salud/estos-son-los->

beneficios-nutrimientales-de-la-pera/

Gavilanez, L. (2023). *CLAUDIA*. Gob.ec. Recuperado el 27 de febrero de 2024, de <https://www.tungurahua.gob.ec/claudia/>

Guzman Salas, J. (2000). *El Cultivo del peral (Pyrus communis) y sus principales plagas y enfermedades*. [Monografía]. Universidad Autónoma Agraria “Antonio Narro”.

<http://repositorio.uaaan.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/3689/T11541%20GUZMAN%20SALAS%2C%20JORGE%20ALBERTO%20%20%20MONOG..pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Hospital Sant Joan de Déu Barcelona. (2019). *La Pera*. Guía Metabólica SJD. <https://metabolicas.sjdhospitalbarcelona.org/consejo/pera>

Igwe, EO y Charlton, KE (2016). Una revisión sistemática sobre los efectos de las ciruelas (*Prunus domestica* y *Prunus salicina*) en la salud. *Investigación en fitoterapia* , 30 (5), 701-731.

Jiménez, S. (2019). Influencia de la aplicación de ultrasonidos de potencia en la cinética de congelación y la calidad de manzana Granny Smith.

Medina, O., Rincón, A., y Rubiano, V. (2017). Comportamiento poscosecha de frutos de ciruela (*prunus salicina* Lindl) en estado de madurez comercial con tres dosis de CaCl_2 . *Revista Alimentos Hoy*, 25(41), 3-14. <https://alimentos hoy.acta.org.co/index.php/hoy/article/view/445/363>

Moles, P. (Junio, 2015). *El Humo: un ingrediente más*. Blog de WordPress. <https://paulamoles.com/2015/06/20/humo-ahumados-historiacocina/>

Mortagua, C. (2019). *Confitar, la magia de la grasa y el azúcar*. Cocina y VINO. <https://www.cocinayvino.com/en-la-cocina/especiales/confitar-la-magia/>

Naucin Azogue, J. S., & Sailema Moyolema, J.V. (2022). *Efecto de un recubrimiento comestible a base de proteína concentrada de lactosuero y cera de carnauba para la conservación de la claudia (Pronus Domestica)*. [Proyecto de investigación presentado previo a la obtención del Título de Ingenieras

- Agroindustriales]. Universidad Técnica de Cotopaxi. Repositorio Institucional de la Universidad de Cotopaxi
<https://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/8735/1/PC-002286.pdf>
- Neri, L., Faieta, M., Di Mattia, C., Sacchetti, G., Mastrocola, D., & Pittia, P. (2020). Antioxidant activity in frozen plant foods: Effect of cryoprotectants, freezing process and frozen storage. *Foods*, 9(12). doi:10.3390/foods9121886
- Núñez, J. (2018). *Deshidratación y desecado en la conservación de alimentos*. Org.ar; Infoalimentos. <https://infoalimentos.org.ar/temas/inocuidad-de-losalimentos/304-deshidratacion-y-dsecado-dos-metodos-de-conservacion-dealimentos-muy-antiguos-que-aun-estan-vigentes>
- Ochoa-Reyes, E., de Jesús Ornelas-Paz, J., Ruiz-Cruz, S., Ibarra-Junquera, V., Pérez-Martínez, J. D., Guevara-Arauza, J. C., & Aguilar, C. N. (2013). Tecnologías de deshidratación para la preservación de tomate (*Lycopersicon esculentum* Mill.). *Biotecnia*, 15(2), 39-46.
- Ortiz Ramírez, G. A. (2014). *Desarrollo de licores macerados de fruta, con un sistema de comercialización no tradicional con mejora de procesos en la Empresa Ron Catan*. Quito: Universidad de las Américas, 2014.
- Ortiz Ulloa, S. J., Astudillo Rubio, G. C., Donoso Moscoso, S. P., & Ochoa Aviles, A. M. (2018). *Tabla de composición de alimentos Cuenca, Ecuador* (1ed., p 32). Universidad de Cuenca. <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/34328>
- Primiceri, A. (2016). La elaboración de un buen licor. En Vecchi (Eds). *Cómo hacer los licores en casa : Técnicas, consejos y recetas* (pp 11-12). España. De Vecchi Ediciones. https://www.google.com.ec/books/edition/C%C3%B3mo_hacer_los_licores_en_casa/VjY9DAAAQBAJ?hl=es&gbpv=1
- Sánchez Parra, J. E. (2011). *Extracción del aroma de cacao con diferentes concentraciones de alcohol y miel de caña para la obtención de una bebida alcohólica*.
- Sarmiento, A., Naranjo, C. (2008). *Frutales caducifolios: manzano, peral, durazno, ciruelo*. SIAC.

- Teubner, O., Miessmer, A., Buchter, H., & Levin G. H.(2004). Dulce y poco ácida la pera como dieta. En A. B. Villanueva. (Ed). *Enciclopedia práctica de cocina: Frutas productos, práctica culinaria, recetas* (pp. 26-27). EVEREST S.A.
- Veberic, R., Stampar, F., Schmitzer, V., Cunja, V., Zupan, A., Koron, D., & Mikulic, M. (2014). Changes in the contents of anthocyanins and other compounds in blackberry fruits due to freezing and long-term frozen storage. *J Agric Food Chem*, 62(29), 6926-6935. doi:10.1021/jf405143w
- Villaverde, J. (2018, January 9).El ciruelo japonés (*Prunus salicina*). Plantamus Vivero Online. <https://plantamus.com/blog/ciruelo-japones-prunus-salicina/>
- Villegas Calvo, I. (2009).*El Cultivo del Ciruelo (Prunus Doméstica)*. [Proyecto Microcuenca Plantón]. (INIA)Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria. España.<https://www.mag.go.cr/bibliotecavirtual/AV0983.pdf>
- Vivas, L. (2022, 10 de mayo). *¿Qué es la fermentación? Proceso, ejemplos y beneficios*. Scoolinary Blog - Fórmate online en cocina, repostería y gestión de restaurantes; Scoolinary. <https://blog.scoolinary.com/fermentacion-beneficios>
- Zanin, T. (2023).Ciruela pasa: propiedades, 10 beneficios y cómo consumir. En A. de Almeida & A. Rodrigues (Eds.), *Tua Saúde*.Grupo Rede D'Or. <https://www.tuasaude.com/es/ciruela-pasa/>
- Zhang, W., Ma, J., & Sun, W. (2020). Raman spectroscopic techniques for detecting structure and quality of frozen foods: principles and applications. *Critical Reviews in Food Science*, 1-17.

Anexos

Anexo A Diseño del proyecto aprobado



Autorizado
Alineado
10/11/2023

Carrera de Gastronomía

Diseño de Proyecto de Intervención:

“Aplicación de técnicas culinarias y de conservación de la satsuma ciruela (*Poncus salicina*), reina claudia (*Poncus domestica subsp.*) y pera (*Pyrus communis*), para el desarrollo de preparaciones de sal, dulce y bebidas”.



Línea de investigación: Producción, servicio e innovación Gastronómica

Trabajo de Integración Curricular previo a la obtención del título de
Licenciado en Gastronomía

Autores:

Jessica Marisol Duchitanga Sánchez

CI: 0106007859

Correo electrónico: jessicaduchitangasanchez@gmail.com

Gilda Elizabeth Guachichulca Vintimilla

CI: 0106743529

Correo electrónico: Elyvintimilla@gmail.com

Director:

Mg. Marlene del Cisne Jaramillo Granda

CI: 0101304129

ORCID: 0009-0009-6767-1574

Cuenca, Ecuador

24 – noviembre - 2023

Índice

- 1. Título del proyecto de intervención**
- 2. Nombre de las estudiantes**
- 3. Resumen del proyecto de intervención**
- 4. Planteamiento y justificación del proyecto de intervención**
- 5. Marco conceptual**
- 6. Objetivos**
- 7. Métodos y herramientas**
- 8. Plan de trabajo**
- 9. Cronograma**
- 10. Presupuesto y financiamiento**
- 11. Referencias bibliográficas**

Descripción

El proyecto de intervención tiene como objetivo principal aplicar conocimientos adquiridos para abordar y a su vez resolver problemas y necesidades concretas.

Además, busca desarrollar productos mediante los procesos tradicionales y accesibles que respondan a los objetivos planteados. Los resultados obtenidos del presente proyecto generarán soluciones prácticas y efectivas que pueden ser implementadas para beneficencia de la comunidad y actores involucrados.

El proyecto fomentará un impacto positivo tanto turístico como gastronómico para la comunidad y asociaciones, a su vez brindando un aporte investigativo para la Universidad con la facilidad de encontrar información llena de conocimientos y saberes de las frutas elegidas para los futuros emprendedores.

PROYECTO DE INTERVENCIÓN

1. Título

"Aplicación de técnicas culinarias y de conservación de la satsuma ciruela (*Prunus salicina*), reina claudia (*Prunus domestica subsp.*) y pera (*Pyrus communis*), para el desarrollo de preparaciones de sal, dulce y bebidas".

2. Nombre de las estudiantes

Jessica Marisol Duchitanga Sánchez

Correo electrónico: jessicaduchitangasanchez@gmail.com

Gilda Elizabeth Guachichulca Vintimilla

Correo electrónico: Elyvintimilla@gmail.com

3. Resumen del proyecto de intervención

Existe una gran comercialización de frutas exóticas originarias del austro ecuatoriano. Una de ellas es la Pera *Pyrus communis* que se cultiva principalmente en la zona andina entre los meses de marzo, abril y mayo. Por otra parte, también están las Satsumas ciruelas *Prunus Salicina* las cuales tienen grandes propiedades organolépticas y nutricionales que favorecen a la salud del ser humano; para el cultivo y adaptación de la satsuma es necesario un clima semi frío o templado al igual que las Reinas Claudias *Prunus domestica subsp.*

Luego de una observación en las zonas de producción agrícola de la comunidad de Guanña, San Bartolomé se verifica que la abundancia de bayas de estos árboles, se convierte a su vez en un territorio de desaprovechamiento con la descomposición de las mismas que no son recolectadas, por lo tanto, es importante aplicar técnicas culinarias y de conservación para el desarrollo de recetas y a su vez una economía sostenible para la comunidad.

Este trabajo investigativo pretende rescatar estos frutos para preparaciones y bebidas convirtiéndolos en productos versátiles, de igual manera prolongando su etapa de consumo, para lograrlo se procederá a recopilar datos mediante una revisión literaria relevantes para la investigación, de tal manera que evidencie las afirmaciones realizadas en el transcurso de este trabajo.

Finalmente, se realizará un estudio de laboratorio para un mayor conocimiento de los productos e introducirlos en propuestas de preparaciones y posteriormente ofrecer a la comunidad.

4. Planteamiento y justificación del proyecto de intervención

El tema del presente trabajo de investigación es una alternativa de revalorización gastronómica y aprovechamiento de estos productos en la zona que cuenta con abundante riqueza agrícola, dado que existe un índice de sobreproducción de estas frutas exóticas en los periodos de cosecha, a su vez pérdida del mismo a causa de un conocimiento limitado de sus usos en el ámbito gastronómico; de esta manera existe la necesidad de interactuar y conocer el territorio productivo, la versatilidad del fruto con la aplicación de técnicas culinarias y ancestrales. Al mismo tiempo aportando nuevas recetas para su futura producción, conservación y comercialización pues al tener un nuevo producto en base a las satsumas, reinas claudias y peras no solo ayuda a que no se desperdicien, sino que también contribuye a la economía del lugar ya que brinda una oportunidad para emprender y generar ingresos extras a sus hogares mediante la venta de los productos elaborados.

5. Marco conceptual

Una de las frutas más equilibradas en minerales, oligoelementos y vitaminas es la pera priorizando el ácido fólico ya que ayuda al desarrollo y producción de sangre, mejorando el humor, así como también neutraliza y elimina los metales pesados y elementos nocivos que se encuentran dentro del cuerpo etiquetando al mismo como un alimento saludable y dietético (Teubner et al., 2004).

De igual manera Fernandez (2018) ofrece a través de su investigación que las ciruelas se recogen en los meses de junio a septiembre y se puede encontrar una variedad de las mismas siendo identificadas por sus distintos colores rojo, amarillo, violáceos y morados y nombres *prunus domestica subsp.damascena*, claudia, mirabel, satsuma, golden, etc. Las cuales poseen características organolépticas como una carne jugosa, que se caracteriza por ser aromáticas y dulces, por lo general sus usos en el ámbito gastronómico son empleadas en jaleas, confituras, mermeladas, vinos, muchas de ellas en repostería.

Por otra parte, el cambio de textura y ablandamiento más rápido de los frutos luego de la postcosecha causa un tiempo de vida útil menor. También dificulta el periodo de transporte provocando pérdidas en la materia prima al igual que su deterioro (Bapat et al., 2010).

Es por eso que se ha verificado que conservar las frutas antes de su maduración en un espacio sombrío a bajas temperaturas y con una humedad relativa alta, aunque estas frutas

en la zona de producción se cosechan y consumen en su estado fresco aportando energía, vitaminas A, C y minerales de la misma forma pueden preservar sus cualidades y sabor a través de métodos de conservación como el secado de las mismas. De tal forma se convierte en un procedimiento asequible para la conservación de las de las frutas que involucra el troceado y secado al aire libre teniendo como resultado la evaporación del agua y la prevención del crecimiento de microorganismos (Doblado, 2019).

En esta perspectiva Llano (2020) explica cómo las técnicas de deshidratación son potenciadoras para crear un grado de afectación positiva social y económica en la industria alimentaria. Las frutas conservan su tamaño al igual que preservan sus propiedades organolépticas y nutricionales. Además, es un completo reto el desarrollo de productos deshidratados para un consumo exitoso. Su aspecto permite un mejor almacenamiento y conservación optimizando la trazabilidad de la calidad alimentaria durante su transporte beneficiando a las comunidades y futuras industrias.

En cuanto a otros métodos de conservación Alzamora et al. (2004) proponen realizar purés con aditivos con las frutas de humedad alta e intermedia. Las frutas que se preservan con este método duran alrededor de 3 a 4 meses dependiendo la temperatura de almacenamiento. Lo recomendado es menor a 25°C.

De la misma forma una de las técnicas de aprovechamiento en la gastronomía Cruz et al. (2023) argumenta que las bebidas fermentadas hechas a base de los desechos de las frutas de temporada tienen como objetivo evitar la merma de estos productos. De igual manera favorece al aprovechamiento propio de los azúcares de la fruta para realizar bebidas fermentadas que conservan el olor, sabor y color.

Un clásico proceso para la elaboración de licores es la aplicación de la técnica de maceración que se basa en sumergir en un recipiente de cristal o barro los ingredientes para elaborar la receta como frutas, especias, raíces, verduras, etc., los que se cubren con alcohol en un lugar con poca iluminación y deben conservarse en reposo por un tiempo establecido para luego proceder a filtrar el líquido (Primiceri, 2016).

Como se puede evidenciar estos frutos tienden a desperdiciarse ya que tiene un corto tiempo de vida útil debido a su alto nivel de humedad, además de su desconocimiento en la aplicación de técnicas culinarias y de conservación. Algunas de estas técnicas son la fermentación, maceración, confitado, deshidratación, ahumado entre otras. Estas técnicas permiten que la vida útil sea mayor, de igual manera, ayuda a mantener las características organolépticas y nutricionales evitando la proliferación y contaminación con organismos microbianos.

Es por ello que se necesita decidir las técnicas correctas para trabajar las frutas, ya que aportarán a que se tenga el máximo provecho y se puedan conservar por más tiempo, reduciendo así los desechos.

6. Objetivos

a. Objetivo General

Aplicar técnicas culinarias y de conservación a la reina claudia *Prunus domestica subsp.*, satsuma *Prunus salicina* y pera *Pyrus communis* para el desarrollo de preparaciones de sal, dulce y bebidas.

b. Objetivos específicos

1. Conocer las cualidades organolépticas y valor nutricional de la reina claudia *Prunus domestica subsp.*, satsuma ciruela *Prunus salicina* y pera *Pyrus communis*.
2. Determinar las técnicas culinarias y de conservación para la aplicación en las frutas.
3. Elaborar recetas estándar en base a la reina claudia, satsuma y pera para su posterior degustación y comercialización

7. Métodos y herramientas

a. Técnicas de trabajo

Este trabajo se desarrollará en distintas fases; la primera tiene como finalidad realizar un estudio bibliográfico donde se conocerá lo primordial sobre la reina claudia *Prunus domestica subsp.*, satsuma ciruela *Prunus salicina* y pera *Pyrus communis*. De igual manera se realizará una investigación sobre las técnicas culinarias y de conservación que se necesitan para llevar a cabo el proyecto. Para esto se leerá y revisará libros, revistas, artículos científicos, videos, reseñas y trabajos.

Por otra parte, se hará una prueba de laboratorio, en donde habrá prueba y error para obtener un producto con la mejor calidad posible en donde se hayan aplicado las técnicas establecidas con anterioridad para que el fruto mantenga sus propiedades organolépticas y nutricionales.

Finalmente, se organizará un panel degustativo con expertos en el ámbito gastronómico, quienes evaluarán el sabor para saber el nivel de aceptabilidad.

Las técnicas culinarias que se van a utilizar en la elaboración de nuevos productos con la reina claudia, satsuma y pera en este trabajo son:

- Deshidratación
- Maceración
- Fermentación
- Congelación
- Confitado
- Ahumado
- Caramelización
- Gelificación o espesamiento

8. Plan de trabajo

Índice

Capítulo I: Características y propiedades de las frutas

1.1 Características organolépticas de la Satsuma Ciruela (*Prunus salicina*), Reina Claudia (*Prunus domestica subsp.*) y Pera (*Pyrus communis*).

1.2 Propiedades nutricionales de la Satsuma Ciruela (*Prunus salicina*), Reina Claudia (*Prunus domestica subsp.*) y Pera (*Pyrus communis*).

1.3 Cultivo, cosecha y almacenamiento de la Satsuma Ciruela (*Prunus salicina*), Reina Claudia (*Prunus domestica subsp.*) y Pera (*Pyrus communis*).

Capítulo II: Técnicas culinarias y de conservación

2. Aplicación de técnicas culinarias y de conservación

- 2.1 Deshidratación
- 2.2 Maceración
- 2.3 Fermentación
- 2.4 Congelación
- 2.5 Confitado
- 2.6 Ahumado
- 2.7 Caramelización
- 2.8 Gelificación o espesamiento

Capítulo III: Elaboración de recetas

3. Fichas técnicas

3.1 Bebidas

- 3.1.1 Mistela de Satsuma
- 3.1.2 Mistela de Pera
- 3.1.3 Licor de pera

3.1.4 Licor de satsuma

3.1.5 Licor de reina claudia

3.1.6 Bebida fermentada con cáscara de satsuma y cáscara de pera

3.1.7 Shrub de reina claudia

3.1.8 Shrub de Satsuma

3.1.9 Sorbete de pera y menta

3.2 Recetas de Sal

3.2.1 Chutney de Reina Claudia

3.2.2 Salsa de ciruela para carnes

3.2.3 Vinagre de Satsuma

3.2.4 Peras confitadas con aceite

3.2.5 Chutney de peras

3.3 Recetas de dulce

3.3.1 Peras al vino tinto

3.3.2 Peras flambeadas con licor de pera

3.3.3 Mermelada de satsuma

3.3.4 Mermelada de reina claudia

3.3.5 Mermelada de pera

3.3.6 Chips de pera

9. Cronograma

Detalle de actividades y el tiempo previsto con base a la normativa y tiempos vigentes

Actividad		Mes					
		1	2	3	4	5	6
1.	Recolección y organización de la información						
2.	Discusión y análisis de la información						
3.	Trabajo de campo						
4.	Trabajo de Laboratorio						
5.	Integración de la información de acuerdo a los objetivos						
6.	Redacción del trabajo						
7.	Revisión final						

Tabla de presupuesto

Rubro-Denominación	Aporte \$	Otros aportes \$	Valor total \$
Costos de personal		-	
Tutor	\$300,00		\$300,00
Estudiantes	\$600,00		\$600,00
Costos operativos		-	
Materiales de oficina	\$20,00		\$20,00
Transporte	\$20,00		\$20,00
Viáticos	\$50,00		\$50,00
Costos de investigación/intervención		-	
Utensilios	\$40,00		\$40,00
Insumos	\$200,00		\$200,00
Internet	\$80,00		\$80,00
Otros	\$50,00		\$50,00
TOTAL	\$1360,00	-	\$1360,00

11. Bibliografía

- Alzamora, S., Guerrero, S., Nieto, A., & Vidales, Susana. (2004). *Conservación de frutas y hortalizas mediante tecnologías combinadas*. FAO.
<https://www.fao.org/3/y5771s/y5771s.pdf>
- Bapat, V. A., Trivedi, P. K., Ghosh, A., Sane, V. A., Ganapathi, T. R., & Nath, P. (2010). Ripening of fleshy fruit: Molecular insight and the role of ethylene. *Biotechnology Advances*, 28(1), 94–107. <https://doi.org/10.1016/j.biotechadv.2009.10.002>
- Coronel, A., Vazquez, G., Saquisilí, R. (2015). *Actualización del plan de desarrollo y ordenamiento territorial*. [Pdf file]. GEOLIDERAL.
https://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/PORTAL_SNI/data_sigad_plus/sigadplusdocumentofinal/0160032120001_PDYOT_SAN_BARTOLOM%C3%89_24-10-2015_15-39-26.pdf
- Cruz Méndez, J., Cerón Carrillo, T. G., Pérez Terrón, M. E., & Santiesteban-López, N. A. (2023). Bebida fermentada a base de desechos de fruta de temporada. *In Vestigium Ite*, 16(2), 101-111.
- Doblado, A. (2019). Conservación de las Frutas. En O. Tapia. (Ed.). *Atlas ilustrado de las Frutas* (pp.20-22). SUSAETA S.A.
- El Universo. (18 de mayo del 2019). Un recorrido por Sígsig, la tierra de las guitarras. *Diario el Universo*.
<https://www.google.com/amp/s/www.eluniverso.com/noticias/2019/05/18/nota/7335167/recorrido-sigsig-tierra-guitarras/%3foutputType=amp>
- FAO. (2007). *Manual de manejo postcosecha de frutas tropicales: papaya, piña, plátano, cítricos*. <https://www.fao.org/3/ac304s/ac304s.pdf>
- Fernández Díaz, M. A. (21 septiembre 2018). *Aprovisionamiento en Restauración* (1ra ed.). IC EDITORIAL.
https://www.google.com.ec/books/edition/Aprovisionamiento_en_restauraci%C3%B3n_HOTR0/51EpEAAQBAJ?hl=es&gbpv=1
- La voz del tonebamba. (19 de abril 2023). *Videos Noticias. La Tierra de las manzanas y las guitarras (San Bartolomé) cumple 449 años de fundación*. (Página de Facebook). Facebook. Recuperado el día 27 de octubre de 2023, de <https://fb.watch/nXq3BoYbVq/?mibextid=Nif5oz>
- Llano Gil, M. M. . (2020). Para una buena alimentación: deshidratación de frutas tropicales. *Universitas Científica*, 42–45.
- Martínez, A. G. (2010). *Técnicas culinarias*. Ediciones AKAL.
- Ortiz Ulloa, S. J., Astudillo Rubio, G. C., Donoso Moscoso, S. P., & Ochoa Aviles, A. M. (2018). *Tabla de composición de alimentos Cuenca, Ecuador*. Universidad de Cuenca. <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/34328>

- Parra Coronado, A., Sánchez, LJ y Barragán, C. (1998). Características físicas y fisiológicas de la pera variedad Triunfo de Viena (*Pyrus communis* L). *Ingeniería e Investigación*, (41), 33–44. <https://doi.org/10.15446/ing.investig.n41.21057>
- Prefectura Azuay. (17 de junio de 2023). Visitamos Pamar-Chacrin, en #San Bartolomé, una zona productiva y con gran potencial turístico de #Azuay. [Video]. Facebook. <https://fb.watch/nWB1Yy8cC7/?mibextid=2Rb1fB>
- Press, D. (2016). Fermentación para principiantes: Guía paso a paso sobre la fermentación y los alimentos probióticos. Edaf.
- Primiceri, A. (2016). La elaboración de un buen licor. En Vecchi (Eds.). *Cómo hacer los licores en casa: Técnicas, consejos y recetas* (pp 11-12). España. De Vecchi Ediciones. https://www.google.com.ec/books/edition/C%C3%B3mo_hacer_los_licores_en_casa/VjY9DAAQBAJ?hl=es&gbpv=1
- Sarmiento, A., Naranjo, C. (2008). *Frutales caducifolios: manzano, peral, durazno, ciruelo*. SIAC.
- Teubner, O., Miessmer, A., Buchter, H., & Levin G. H.(2004). Dulce y poco ácida la pera como dieta. En A. B. Villanueva. (Ed). *Enciclopedia práctica de cocina: Frutas productos, práctica culinaria, recetas* (pp. 26-27). EVEREST S.A.
- Unision Tv. (1 de diciembre del 2014). Guitarras San Bartolomé. <https://youtu.be/Kiep1YL2hng?si=qqBCXaskB6j0s7A0>
- Vértice. (2009). *Preelaboración y conservación culinaria*. Editorial Vértice.

Anexo B Ficha de evaluación degustación (Sandra Chicaiza)

UCUENCA

Evaluación de degustación de la tesis de las estudiantes JESSICA MARISOL DUCHITANGA SÁNCHEZ y GILDA ELIZABETH GUACHICHULLCA VINTIMILLA

Mermelada de Satsuma (acompañar con tostada francesa)

	1 (Malo)	2 (Regular)	3 (Bueno)	4 (Muy bueno)	5 (Excelente)
Textura				✓	
Sabor					✓
Equilibrio de sabores				✓	

Mermelada de Reina Claudia (acompañar con tostada francesa)

	1 (Malo)	2 (Regular)	3 (Bueno)	4 (Muy bueno)	5 (Excelente)
Textura					✓
Sabor					✓
Equilibrio de sabores				✓	

Chutney de pera (acompañar con galletas con finas hierbas)

	1 (Malo)	2 (Regular)	3 (Bueno)	4 (Muy bueno)	5 (Excelente)
Textura				✓	
Sabor					✓
Equilibrio de sabores					✓

Licor de Reina Claudia

	1 (Malo)	2 (Regular)	3 (Bueno)	4 (Muy bueno)	5 (Excelente)
Textura					✓
Sabor					✓
Color					✓

Licor de Satsuma

	1 (Malo)	2 (Regular)	3 (Bueno)	4 (Muy bueno)	5 (Excelente)
Textura				✓	
Sabor				✓	
Color				✓	

Mistela de pera

	1 (Malo)	2 (Regular)	3 (Bueno)	4 (Muy bueno)	5 (Excelente)
Textura				✓	
Sabor				✓	
Color				✓	

Anexo C Ficha de evaluación degustación (Santiago Carpio)

UCUENCA

Evaluación de degustación de la tesis de las estudiantes JESSICA MARISOL DUCHITANGA SÁNCHEZ y GILDA ELIZABETH GUACHICHULLCA VINTIMILLA

Mermelada de Satsuma (acompañar con tostada francesa)

	1 (Malo)	2 (Regular)	3 (Bueno)	4 (Muy bueno)	5 (Excelente)
Textura				✓	
Sabor				✓	
Equilibrio de sabores				✓	

Mermelada de Reina Claudia (acompañar con tostada francesa)

	1 (Malo)	2 (Regular)	3 (Bueno)	4 (Muy bueno)	5 (Excelente)
Textura					✓
Sabor					✓
Equilibrio de sabores					✓

Chutney de pera (acompañar con galletas con finas hiervas)

	1 (Malo)	2 (Regular)	3 (Bueno)	4 (Muy bueno)	5 (Excelente)
Textura			✓		
Sabor			✓		
Equilibrio de sabores			✓		

Licor de Reina Claudia

	1 (Malo)	2 (Regular)	3 (Bueno)	4 (Muy bueno)	5 (Excelente)
Textura					✓
Sabor				✓	✓
Color				✓	

Licor de Satsuma

	1 (Malo)	2 (Regular)	3 (Bueno)	4 (Muy bueno)	5 (Excelente)
Textura				✓	
Sabor				✓	
Color					✓

Mistela de pera

	1 (Malo)	2 (Regular)	3 (Bueno)	4 (Muy bueno)	5 (Excelente)
Textura			✓		
Sabor			✓		
Color				✓	

J. Duchitanga

Anexo D Ficha de evaluación degustación (Marlene Jaramillo)

UCUENCA

Evaluación de degustación de la tesis de las estudiantes JESSICA MARISOL DUCHITANGA SÁNCHEZ y GILDA ELIZABETH GUACHICHULLCA VINTIMILLA

Mermelada de Satsuma (acompañar con tostada francesa)

	1 (Malo)	2 (Regular)	3 (Bueno)	4 (Muy bueno)	5 (Excelente)
1 Textura				X	
Sabor				X	
Equilibrio de sabores				X	

Mermelada de Reina Claudia (acompañar con tostada francesa)

	1 (Malo)	2 (Regular)	3 (Bueno)	4 (Muy bueno)	5 (Excelente)
2 Textura				X	
Sabor				X	
Equilibrio de sabores				X	

Chutney de pera (acompañar con galletas con finas hierbas)

	1 (Malo)	2 (Regular)	3 (Bueno)	4 (Muy bueno)	5 (Excelente)
3 Textura		X			
Sabor		X			
Equilibrio de sabores	X				

Licor de Reina Claudia

	1 (Malo)	2 (Regular)	3 (Bueno)	4 (Muy bueno)	5 (Excelente)
4 Textura				X	
Sabor				X	
Color				X	

Licor de Satsuma

	1 (Malo)	2 (Regular)	3 (Bueno)	4 (Muy bueno)	5 (Excelente)
5 Textura				X	
Sabor				X	
Color				X	

Mistela de pera

	1 (Malo)	2 (Regular)	3 (Bueno)	4 (Muy bueno)	5 (Excelente)
6 Textura			X		
Sabor			X		
Color			X		

Observaciones:

- 1.- Debe bajar la acidez
- 2.- Está bien
- 3.- Hay confusión de sabores, falta azúcar y acidez
- 4.- Bastante bien
- 5.- Bastante bien
- 6.- No hay sabor a pera

Anexo E Caja de degustación (6 productos)

