



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE SALUD PÚBLICA
ESCUELA DE GASTRONOMÍA

**“UTILIZACIÓN DE MORTIÑO (*vaccinium floribundum* Kunt) EN
LA ELABORACIÓN DE UN LICOR PARA LA APLICACIÓN EN
EL ÁREA DE MIXIOLOGÍA RIOBAMBA 2014”**

TESIS DE GRADO

Previo a la obtención de Título de:

LICENCIADO EN GESTIÓN GASTRONÓMICA

DAVID MOISES HARO LESCANO

RIOBAMBA – ECUADOR
2016

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Yo, DAVID MOISES HARO LESCANO, declaro que el presente trabajo de titulación es de mi autoría y que los resultados del mismo son auténticos y originales. Los textos constantes en el documento que provienen de otra fuente están debidamente citados y referenciados

Como autor, asumo la responsabilidad legal y académica de los contenidos de este trabajo de titulación.

Riobamba, 29 de Enero del 2016



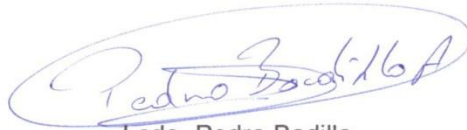
DAVID MOISES HARO LESCANO

C.I.172345672-7

CERTIFICADO

La presente investigación fue revisada y se autoriza

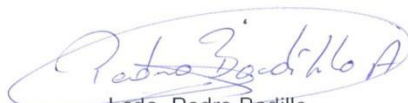
Su presentación

A handwritten signature in blue ink, enclosed in a light blue oval. The signature appears to read "Pedro Badillo" with some stylized flourishes.

Lcdo. Pedro Badillo
DIRECTOR DE TESIS

CERTIFICACIÓN

Certifico que la presente tesis titulada "UTILIZACIÓN DE MORTIÑO (*vaccinium floribundum* Kunt) EN LA ELABORACIÓN DE UN LICOR PARA LA APLICACIÓN EN EL ÁREA DE MIXIOLOGÍA RIOBAMBA 2014" del señor David Moises Haro Lescano, ha sido revisada y autorizada para su publicación.



Lcdo. Pedro Badillo
DIRECTOR DE TESIS



Lic. Ana Moreno
MIEMBRO DE TESIS

DEDICATORIA

Dedico este proyecto a mi familia ya que han sido el pilar fundamental para hacer realidad este sueño de ser profesional, de igual manera a mi Hermana y padres que han estado ahí apoyándome a lo largo de mi carrera y a Dios que siempre ha estado junto a mí, Gracias por todo.

DAVID MOISES HARO LESCANO

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por permitir cumplir una meta más en mi vida, a mi familia por apoyarme en este proyecto, a la universidad a mis profesores que a diario nos enseñaban cosas nuevas a través de sus conocimientos y experiencias, amigos que de una u otra forma han estado ahí, y en especial a mis directores de tesis que me ha apoyado en este proyecto.

DAVID MOISES HARO LESCANO

Resumen

La presente investigación propone: Utilizar el mortiño en la elaboración de un licor para su aplicación en el área de mixiología; por el método de macerado utilizando como materia prima el mortiño, realizado en la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Escuela de Gastronomía. cantón de Riobamba. Para su elaboración se realizaron tres formulaciones, la muestra (M001) contiene aguardiente en un 50%, Mortiño 20%, miel de abeja 10%, para las otras preparaciones los mismos porcentajes con la variación de endulzantes como son para la formulación (M002) azúcar blanca y (M003) azúcar morena de tal forma que se utilizó la fruta en zumo, que fue sometido a una maceración durante 6 meses a temperatura ambiente de 15 °C en un lugar obscuro para lograr extraer las características organolépticas propias de la fruta, se mezcló con alcohol para ser reposado en botellas de vidrio para evitar contaminaciones, de acuerdo a los análisis físico-químico y al aplicar un test de aceptabilidad a los bar tender de la ciudad de Baños se pudo determinar que la formulación con mayor aceptabilidad fue (M001) alcohol, fruta y miel de abeja, estando en los parámetros de aceptabilidad con un 73%. El licor de mortiño obtuvo una buena aceptación por parte de los bar tender lo cual nos permite determinar que hay un buen antecedente para potencializar el consumo de este tipo de licor y de esta manera proporcionar una bebida artesanal nueva impulsando la economía en pequeños productores.

Palabras Claves: mortiño, mixiología, formulaciones gastronómicas, macerado.

Licor artesanal.

Abstract

This research proposes: Use mortiño in making liquor for use in the area of mixology; by the method of macerated using as raw material mortiño, held at the Polytechnic School of Chimborazo, School of Gastronomy. Canton of Riobamba. For processing three formulations were performed, the sample (M001) containing liquor 50%, Mortiño 20%, honey 10%, for the other preparations the same percentage with variation of sweeteners as are for formulation (M002) white sugar and (M003) brown sugar so that the fruit juice, which was subjected to a maceration for 6 months at room temperature of 15 ° C in a dark place to achieve extract own fruit organoleptic characteristics are used, He mixed with alcohol to be aged in glass bottles to avoid contamination, according to the physico-chemical analysis and to apply a test of acceptability to the bartender in the city of Bath it was determined that the formulation with greater acceptability was (M001) alcohol, fruit and honey, being in the parameters of acceptability with 73%. Mortiño liquor obtained a good acceptance by the bar tender which allows us to determine that there is a good precedent to potentiate the consumption of this type of liquor and thus provide a new craft drink driving the economy into small producers.

Keywords: mortiño, mixology, culinary, dressing formulations. Artisan liquor.



TABLA DE CONTENIDOS

I	INTRODUCCIÓN	1
II	OBJETIVOS	2
	A) GENERAL	2
	B) ESPECÍFICOS	2
III	MARCO TEORICO	3
	Historia de las bebidas alcohólicas	3
	1.1. Aguardientes	3
	1.2. Aguardientes simples	4
	1.3. Aguardientes de caña	4
	1.4. Aguardientes de frutas	4
	1.5. Aguardientes de la mezcla de caña	4
	1.6. Aguardientes compuestos	4
	2. Licores	6
	2.1. Historia de los licores	6
	2.2. Que se utiliza en la mezcla de un licor	8
	2.3. Licor y sus características que se debe poseer	9
	2.4. Pasos para la elaboración de un licor	9
	2.5. Licores de zumo de frutas	10
	2.6. Licores con aromas frutales	11
	2.7. Licores artesanales	12
	2.8. Formulación de licor artesanal	12
	2.9. Maceración para un licor artesanal	12
	2.10. Aperitivos	14
	3. Definición y características de las bebidas alcohólicas	14
	4. Mixiología	15
	4.1. Coctelería	15
	5. El Mortiño (<i>vaccinium floribundum kunt</i>)	17
	5.1. Generalidades	17
	5.2. Descripción	18
	5.3. Taxonomía (norma)	19

5.4.	Características nutricionales.....	19
5.5.	Distribución geográfica.....	20
5.6.	Miel de abeja.....	21
5.6.1.	Propiedades de la miel de abeja.....	21
5.6.2.	Beneficios de la miel de abeja.....	21
5.6.3.	Tipos de miel de abeja.....	21
6.	Características de laboratorio de un licor.....	22
6.1.	Medir el pH del licor.....	22
6.2.	Grados Brix del licor.....	23
6.3.	En qué consiste un test de aceptabilidad.....	23
6.4.	Factores que influyen en la sensación.....	24
6.5.	Los estímulos procedentes del alimento.....	25
6.6.	Análisis microbiológico.....	25
6.7.	Análisis bromatológicos.....	25
6.8.	Evaluación sensorial.....	26
7.	NORMA TÉCNICA ECUATORIANA OBLIGATORIA NTE INEN 1837 1991 DE LICORES.....	26
7.1.	Marco legal.....	26
7.2.	Definición.....	27
7.3.	Clasificación.....	27
7.4.	Disposiciones generales.....	27
7.5.	Envases y Empaques.....	28
7.6.	Embotellamiento y Etiquetado.....	31
	MARCO CONCEPTUAL.....	32
IV	HIPÓTESIS.....	34
V	METODOLOGÍA.....	35
A)	LOCALIZACIÓN Y TEMPORIZACIÓN.....	35
B)	VARIABLES	37
1.	IDENTIFICACIÓN.....	37
2.	DEFINICIÓN.....	37
3.	OPERACIONALIZACIÓN.....	41
C)	TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	42
D)	GRUPO DE ESTUDIO.....	43
E)	DESCRIPCIÓN DE PROCEDIMIENTOS.....	44
VI	RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	60
VII	CONCLUSIONES.....	85
VIII	RECOMENDACIONES.....	86
XI	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	88
X	ANEXOS.....	91

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Clasificación taxonómica de <i>vaccinium floribundum kunt.</i>	19
Cuadro 2. Características de los ingredientes de la elaboración del licor de mortiño.....	47
Cuadro 3. Equipos de cocina que se utilizaron para la elaboración del licor de mortiño.....	49
Cuadro 4. Utensilios de cocina que se utilizó para la elaboración del licor de mortiño.....	49

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Formulación para la elaboración de licor con miel de abeja.....	53
Tabla 2. Formulación para la elaboración de licor con azúcar blanca.....	54
Tabla 3. Formulación para la elaboración de licor con azúcar morena.....	55
Tabla 4. Características físico-químico de las formulaciones.....	61
Tabla 5. Color de la formulación M001.....	63
Tabla 6. Olor de la formulación M001.....	64
Tabla 7. Sabor de la formulación M001.....	65
Tabla 8. Densidad de la formulación M001.....	66
Tabla 9. Aceptabilidad de la formulación M001.....	67
Tabla 10. Color de la formulación M002.....	68
Tabla 11. Olor de la formulación M002.....	69
Tabla 12. Sabor de la formulación M002.....	70
Tabla 13. Densidad de la formulación M002.....	71
Tabla 14. Aceptabilidad de la formulación M002.....	72

Tabla 15. Color de la formulación M003	73
Tabla 16. Olor de la formulación M003	74
Tabla 17. Sabor de la formulación M003	75
Tabla 18. Densidad de la formulación M003	76
Tabla 19. Aceptabilidad de la formulación M003	77
Tabla 20. Receta de coctel Mortiño Rojo Pasión	80
Tabla 21. Receta de coctel Volcán Serrano	81
Tabla 22. Receta de coctel Mojito de Mortiño	82
Tabla 23. Receta de coctel Delicia Andina	83
Tabla 24. Receta de coctel de licor de mortiño con manzanas	84

ÍNDICE GRÁFICOS

Grafico 1. Color de la formulación M001	63
Grafico 2. Olor de la formulación M001	64
Grafico 3. Sabor de la formulación M001	65
Grafico 4. Densidad de la formulación M001	66
Grafico 5. Aceptabilidad de la formulación M001	67
Grafico 6. Color de la formulación M002	68
Grafico 7. Olor de la formulación M002	69
Grafico 8. Sabor de la formulación M002	70
Grafico 9. Densidad de la formulación M002	71
Grafico 10. Aceptabilidad de la formulación M002	72
Grafico 11. Color de la formulación M003	73
Grafico 12. Olor de la formulación M003	74
Grafico 13. Sabor de la formulación M003	75
Grafico 14. Densidad de la formulación M003	76
Grafico 15. Aceptabilidad de la formulación M003	77

ÍNDICE DE MAPAS

Mapa 1. Ubicación de la ESPOCH	36
---	----

ÍNDICE DE FLUJOGRAMA

Flujo grama 1. Proceso de producción de licor de mortiño	57
Flujo grama 2. Simbólico de procesos	58
Diagrama 1. Diagrama de utensilios	59

INDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Aceptación y análisis sensorial	91
Anexo 2. Lista de los bar tender de la ciudad de baños	92
Anexo 3. Fotografías de los señores bar tender de la ciudad de baños de agua santa	93
Anexo 4. Fotografías de la preparación de cocteles	94
Anexo 5. Análisis de laboratorio físico químico	95

I. INTRODUCCIÓN

En la sierra ecuatoriana existen una gran variedad de plantas, que pueden ser utilizadas como un ingrediente principal en nuevas preparaciones, al ser plantas andinas no existen cosechas por parte de la comunidad, estos frutos no son fácilmente cosechables ya que pertenecen a lugares rústicos de bajas temperaturas, donde estos frutos crecen con gran libertad.

El Mortiño es una fruta andina ancestral que se la puede encontrar en los páramos de la sierra ecuatoriana, por lo cual es poco conocida para la población urbana, esta fruta no es utilizada frecuentemente en preparaciones gastronómicas como bebidas, postres, guarniciones, ya que al mortiño no se la consigue comúnmente en los mercados de nuestras ciudades, por la falta de producción, y la obtención del mismo.

La presente investigación pretende dar a conocer que utilidades se la puede dar al mortiño, experimentando sabores característicos que nos con lleva a disfrutar de diversas experiencias gastronómicas novedosas ayudando a conocer al mercado, con la implementación del mortiño a la gastronomía y optando en la realización de un licor que llevará a conocer experiencias nuevas y cautivadoras para los potenciales consumidores, así aportaremos a los pueblos andinos a consumir este tipo de licor.

II. OBJETIVOS

A. General

- Utilizar el mortiño en la elaboración de un licor para su aplicación en el área de mixiología.

B. Específicos

- Conocer los diferentes tipos de preparaciones alcohólicas para la elaboración de un licor artesanal.
- Establecer el porcentaje de materia prima ideal para la elaboración del licor de Mortiño.
- Realizar los análisis físico-Químicos del producto elaborado.
- Determinar la aceptabilidad y características organolépticas del licor obtenido para realizar una carta mixiológica.

III. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

1. Historia de las bebidas alcohólicas

“En España está bastante extendida la creencia de que el aguardiente solamente es esa bebida incolora que conocemos por orujo. Sin embargo, muchas otras como ginebra, el ron, el güisqui, el vodka, etc. No dejan de ser aguardientes, el que se denominen así solo significa que son distintos tipos”.
(Molina, 2000, pág. 6)

El termino español aguardiente, del latina qua ardens, es el utilizado para, genéricamente, designar bebidas con alto contenido alcohólico, obtenidas mediante destilación de mostos fermentados cuyos componentes contengan azúcares o el poder de transformarse en ellos para convertirse en alcohol , o sea , materias tales como frutas , cereales , tubérculos , caña de azúcar etc. (Molina, 2000, pág. 6)

1.1. Aguardientes

“Se entenderá como aguardiente de vino: la bebida espirituosa: obtenida exclusivamente por destilación a menos de 96%vol., de vino o vino alcoholizado o por re-destilación a menos de 86%vol., de un destilado de vino, con un contenido de sustancias volátiles igual o superior a 125 g /Hl de alcohol a 100%vol. Y con un contenido máximo de alcohol metílico de 200 g /Hl.de alcohol a 100%vol” (Molina, 2000, págs. 20-21)

1.2. Aguardientes simples

Se consideran aguardientes simples los líquidos alcohólicos que proceden de la destilación de materias vegetales previamente fermentadas a las que se deben sus características peculiares como aroma y sabor. Su graduación alcohólica no será superior a 80 grados centesimales ni menor de 30 grados, según primas empleadas y los sistemas de obtención, se distinguen los siguientes:

1.3. Aguardiente de caña

Obtenidos por la destilación directa de los jugos y melados de la caña de azúcar previamente fermentados.

1.4. Aguardientes de frutas

Obtenidas por la destilación de los jugos de las frutas que previamente ayan sufrido la fermentación alcohólica llevaran el nombre de la fruta de procedencia o simplemente de frutas si procede de mezcla de diferentes clases.

1.5. Aguardientes de la mezcla de caña

Obtenidos por la destilación de las mezclas de caña previamente fermentadas.

1.6. Aguardientes compuestos

Son productos elaborados con aguardientes simples naturales o por re-destilación con diversas sustancias vegetales, alcoholes autorizados diluidos aguas adicionadas o no de caramelos y añejados o no. Su contenido alcohólico será de 30 grados como mínimo.

Aquí se distinguen los siguientes:

Vodka

Bebida obtenida por tratamientos de alcoholes rectificados con carbón de leña para lograr aroma característicos.

Ginebra

Bebida obtenida por la maceración alcohólica de bayas de enebro y posterior destilación, con adición o no de otras sustancias determinadas y elaboradas con alcoholes autorizados.

Brandy

Bebida obtenida sobre la base de holandas de vino conservado o envejecido durante el tiempo suficiente en recipientes de roble y en las debidas condiciones ambientales los demás componentes habrán de ser también de vino.

2. Licores

Se denomina licores los alcoholes destinados a la alimentación, aromatizados por maceración o destilación en presencia de diversas sustancias vegetales, o

preparados por la adición a dichos alcoholes de esencias, en presencia de alcohol o de agua, o por empleo combinado de estos dos procedimientos, endulzados o no por medio del azúcar, glucosa de azúcar o miel, y coloreados o no por sustancias inofensivas. (Razquin, 1965 , págs. 7-8)

2.1. Historia de los licores

Las malas lenguas afirman que los licores son producto de la incapacidad de los antiguos destiladores. En ocasiones la destilación engendraba resultados tan poco favorables que su sabor debía ocultarse con todo tipo de zumos de frutas, hiervas y miel, sea cierto o no, lo que es indudable es que los licores existen como ninguna otra bebida espirituosa gracias a los aromas, sabores y colores de sus ingredientes. (Domine, 2009, pág. 67)

Acaso no son los profundos tonos afrutados y vigorosos de un Cherry Brandy, los cálidos y redondos toques de nuez del Nocino o las suaves y especiadas notas tostadas de licor de café lo que se ama, y quien puede renunciar a un rojo cereza intenso, a un naranja dorado, a un amarillo azafrán brillante, o a los apetitosos tonos cremosos de una crema de licor, nos dejamos hechizar sin pensar en el arte que hace posible cautivar en botellas la esencia de todas las frutas, hiervas y especias. (Domine, 2009, pág. 67)

Ahora bien, es un arte y no cosa de brujería, pese a que esto no siempre ha estado claro, hubo un tiempo que la producción de licor y la alquimia iban de la mano, solo unos pocos iniciados familiarizados con las misteriosas recetas secretas, lo que todavía es en parte cierto.

Son bebidas hidroalcohólicas aromatizadas obtenidas por la maceración, infusión o destilación de diversas sustancias vegetales naturales, con alcoholes

destilados aromatizados, o por adición de extractos, esencias o aromas autorizados, o por la combinación de ambos, coloreados o no, con una proporción generosa de azúcar. Teniendo un contenido alcohólico superior a los 15 grados llegando a superar los 50 grados centesimales, diferenciándose de los aguardientes por mayor o menor contenido de azúcares. (Montilla, 2009)

Los licores son bebidas hidroalcohólicas aromatizados que se obtiene por maceración, infusión o destilación de diversas sustancias vegetales naturales como alcoholes aromatizados o por la adición de los mismos de extractos aromáticos. Esencias o aromas autorizados, o por la combinación de ambos procedimientos; deben estar, añade la legislación, edulcorantes con azúcar, glucosa, miel, mostos, colorantes o no, y tener un contenido alcohólico superior a los 30 grados centesimales. El objeto es que en cada trago de licor haya una sabia combinación de alcohol, agua, azúcar y materiales vegetales. Así, puede decirse que los licores están compuestos de alcohol puro o aguardientes destilados de jarabes y de sustancias aromáticas y colorantes. Unos se elaboran a partir de alcoholes neutros, por ejemplo: vinos, brandy coñac, el armagnac, el whisky, el vodka finalmente todos ellos estarán saboreados y aromatizados con frutas plantas o frutos secos. (Diaz, 2010, pág. 87)

La calidad de los licores se relaciona muy estrechamente con las propiedades de alcohol y de los azúcares empleados, el tipo de materiales vegetales que participan en el compuesto y el proceso de elaboración a que sean sometidos todos los elementos. Las materias vegetales, frescas o secas, no solo aportan a estos alcoholes los rasgos de una personalidad definida, sino que ofrecen una extensa, casi infinita, gama de posibilidades de combinación. (Diaz, 2010, pág. 87)

2.2. Que se utiliza en la mezcla de un licor

Además de los utensilios, vasos, copas y las botellas de licores resultan con frecuencia muy útiles algunos ingredientes que habrá que tener a mano y que dará un toque de elegancia más a la mezcla. (Almerio, 2009, pág. 19)

Y este punto extra muy valioso en la elaboración de cócteles mas allá de los licores, tiene que ver con los elementos que se mezclara nuestro cóctel, así por ejemplo necesitaremos huevo para cerrar un trago o quizás necesitaremos un tipo de hielo específico para lograr la temperatura o declaración deseada.

Así como determinan si el licor es dulce o amargo el hielo es fundamental en numerosos licores, es muy interesante dejarnos llevar por la imaginación y hacer unos cubitos de hielo de sabores para ello, solo será necesario diluir junto con el agua algunos de los líquidos de colores de los que disponemos en la coctelera. (Almerio, 2009, pág. 19)

2.3. Licor y sus características que debe poseer

El aroma, sabor y color de un licor se extraen de la naturaleza una alternativa es la maceración, también llamada extracción en frío, para ello se introducen las materias primas, en su mayoría frutas y especias, productos botánicos, en una mezcla de agua y alcohol. El líquido penetra en las células y extrae las sustancias deseadas, siempre y cuando sean solubles en alcohol o agua. Los aceites

esenciales por ejemplo, son prácticamente insolubles en agua, pero si lo son en alcohol y pueden destilarse gracias a su volatilidad. Sin embargo. Los ingredientes amargos imprescindibles en algunos licores, se disuelven mejor en agua que en alcohol, por lo que se presta gran atención a que se macere la raíz de genciana en una parte menor de alcohol que de agua. (Soto, 2001, pág. 12)

Si los ingredientes amargos no son tan importantes, pueden destilarse, puesto a que no son volátiles y por tanto, no se condensan. El tipo de solución de cada ingrediente respecto al aroma, sabor, color, condiciona también la concentración de alcohol, siendo la norma general que las materias primas frescas con mayor contenido de agua maceren en alcohol de alta graduación, mientras que las materias primas secas actúan mejor en destilados con un contenido de alcohol del 40-60%, puesto que de este modo el agua contenido absorbe las sustancias solubles en agua. (Soto, 2001)

2.4. Pasos para la elaboración de un licor

Pasos a seguir para la elaboración de un licor artesanal:

- Prioramente se deja macerar en el alcohol las frutas o flores. Cuando la receta lo requiera se añade las frutas o flores hervidas en un recipiente aparte, enfriadas y filtradas.
- Una vez mezclados la maceración alcohólica y el zumo de fruta, se vuelve a filtrar el compuesto, siempre que el preparado alcohólico no haya sido filtrado aparte.

- Se prepara el jarabe de azúcar en unos casos en frío y en otros en caliente.
- Siempre frío se mezcla el jarabe con el otro compuesto y se deja reposar durante un periodo de tiempo variable.
- Se filtra, se embotella. Si el licor va a permanecer embotellado durante un periodo de tiempo muy largo es conveniente elegir una botella de color oscura, y pasarla en el momento de consumirlo a una botella clara que permitirá apreciar su color. Los licores caseros, en general, han de ser consumidos en un plazo máximo de un año.
- Etiquetado, resulta muy conveniente etiquetar las botellas haciendo constar el nombre del licor, la fecha de elaboración y el periodo más adecuado para su degustación. (David Zurdo, 2004, pág. 14)

2.5. Licores de zumos frutales

Los licores de fruta son un tipo de bebida alcohólica dulce o seca, que poseen sabor a gran cantidad de frutas distintas. Estos licores son en general de colores brillantes y vivos, de sabor dulce y generalmente fuerte, con una graduación de entre 27-55 grados, aunque también los puede haber sin alcohol. (Right, 2002)

Los licores de fruta derivan históricamente de los preparados que en la edad media elaboraban monjes, alquimistas, y químicos con distintos tipos de hierbas medicinales, frutas y otros elementos con fines curativos, afrodisiacos o incluso mágicos. Dado el fuerte sabor de los licores de frutas, su considerable graduación alcohólica no era percibida y con ello se abusaba de

su consumo. Esto provoca lograr propósitos de muy distinta índole, de ahí las preparaciones mágicas o de pócimas que se les atribuían. (Right, 2002)

Las frutas también son parte de los ingredientes que utiliza para elaborar deliciosos tragos suaves con un toque especial de alcohol. Estos licores caseros de frutas regionales y tropicales como lúcuma, maracuyá, chirimoya y capulí son perfectos para aquellos que gustan de las sensaciones que ofrecen los dulces. (Ángel, 2014)

2.6. Licores con aromas frutales

Capturan la esencia de las frutas para su producción no se emplean solo simples zumos, si no también magistrales extractos de frutas. La base de los licores de aromas afrutados suelen ser cítricos, las pieles de los cítricos, en su mayoría secadas y maceradas en distintos modos. Parte de los extractos herbales amargos son refinados más aun mediante destilación o se obtiene el destilado directamente de las pieles. Las sustancias obtenidas se mezclan con alcohol, agua, azúcar y especias discretas. (Kranz, 2009, pág. 33)

2.7. Licores artesanales

Los licores de frutas son las bebidas obtenidas por maceración en alcohol de sustancias vegetales aromáticas y su siguiente destilación o por simple adición de los extractos de aquéllas a los alcoholes y aguardientes o, por ejemplo, combinado de ambos procedimientos, coloreados o no y endulzados con sacarosa, azúcar de uva, mosto o miel. Los licores de zumos de frutas son

preparados con zumos de frutas y alcoholes autorizados. Contendrán como mínimo 20% de zumo natural. Podrán contener en los envases frutas enteras o partidas. (Prado, 1984)

2.8. Formulación de licor artesanal

Precedemos a calcular que por cada litro de alcohol neutro se utiliza 400gr de fruta y 80gr de azúcar o también puede ser debido a la formulación que establezca al momento que lo prepare el licor. (George, 1989, pág. 117)

2.9. Maceración para un licor artesanal

Tradicionalmente se ha recurrido a este como alternativa al uso de esencias. Este se consiste en dejar en reposo en alcohol hierbas, fruta ya sea la pulpa durante de un periodo variable y a un ambiente para que den sabor al licor. (David Zurdo, 2004, pág. 18)

Consiste en llevar la vendimia estrujada a bajas temperaturas aumentado la solubilizarían de los aromas del mosto, sí que aumente la de los poli fenoles, al no disolverse por la ausencia de alcohol. La refrigeración debe hacerse lo más rápidamente posible máximo antes de 3 horas para que no actúen las enzimas Oxidativos. La temperatura debe ser aproximadamente de 5°C nunca más de 8°C, porque aumentaría la disolución de los poli fenoles y además no habría un bloqueo eficaz de los disolventes. La duración es de 12 a 24 horas añadiendo el sulfuro después del escurrido del mosto. El tiempo de maceración depende de la variedad, más tiempo en variedades más pobres y de la madurez de la uva, a menor madurez más tiempo de maceración. (David Zurdo, 2004, pág. 18)

Una forma más efectiva de macerar es la percolación, por la que las materias primas no se sumergen plácidamente en líquido, sino que desprenden sus aromas, sabores y colores en un lento proceso de segregación. En equipos especiales llamados percoladores, el alcohol, en su mayoría con una graduación del 40-60%, gotea constantemente sobre los ingredientes secados, aunque humedecidos previamente con algo de alcohol. De este modo las células se llenan de líquido en un proceso de intercambio constante. Finalmente, se derrama agua para lavar los restos de alcohol que hayan quedado en las células. Este método es similar al modo de filtrar café, con la diferencia de que la percolación se desarrolla a temperatura ambiente. Mientras que en la maceración y en la digestión los restos de alcohol de las materias primas se extraen mediante un proceso de prensado y destilado, en la percolación este último paso no es necesario. (Kranz, 2009, pág. 56)

2.10. Aperitivos

Los aperitivos suelen ser bebidas alcohólicas pobres en contenido de alcohol y azúcar, y muy ricas en sustancias amargas. Esta bebida se la toma generalmente como estimulante del apetito. (Razquin, 1965 , pág. 11)

3. Definición y características de las bebidas alcohólicas

Así dice el estatuto del vino (decreto de 8 de septiembre de 1932, elevado a ley por la de 26 de mayo de 1933): Se entenderá por alcohol ordinario o etílico, el

producto de la destilación de un líquido cualquiera, que haya sufrido previamente la fermentación alcohólica. (Razquin, 1965 , pág. 7)

El régimen de alcoholes que será objeto de una disposición complementaria del presente estatuto, determinara la clasificación y denominación que corresponde a los diversos alcoholes ordinarios. Se llamara aguardientes en términos generales y sin perjuicio de su distinción arancelaria en:

- a. Aguardientes simples
- b. Aguardientes compuestos

a) Aguardientes simples son los productos obtenidos por la destilación directa de un líquido cualquiera que haya sufrido previamente la fermentación alcohólica y que no exceda los 80 grados. (Razquin, 1965)

4. Mixiología

Al hablar de la Mixiología o de la Gastronomía , encontraremos que es un mundo tan amplio por explorar en el cual podemos encontrar la esencia de la creación e historia de la infinita diversidad de platos y cócteles que existen hoy en día , pero es claro que al hablar de Mixiología no podemos dejar de traer a nuestra mente la palabra “COCKTAIL” o “COCTELERIA” es por ello que debemos abarcar todo el campo posible en nuestro estudio acerca del como las distintas tendencias han venido alterando nuestra cocteleria y nuestra gastronomía. (Alberto, 2014, pág. 18)

En caso del arte de elaborar cócteles con nuevas tendencias principales forma cambios que ha tenido la Mixiología dentro de la gastronomía, ya que a lo largo de los años , así como el mundo ha venido creciendo y evolucionando, desarrollando nuevas tecnologías, Nuestras cocinas junto con nuestros Bares, no estuvieron a salvo de este cambio, es por ello que a la Mixiología y la gastronomía también les toco cambiar e innovar hasta llegar al punto de modernizarse para posteriormente adaptar nuevas tendencias en las que nos iremos inmiscuyendo poco a poco a lo largo de esta recopilación. (Alberto, 2014, pág. 18)

4.1. Cóctelería

Según la descripción que se da en el diccionario, el cóctel es una: “bebida compuesta de una mezcla de licores a la que se añaden por lo común otros ingredientes”; esto, así dicho, no sugiere en nada la sutileza, la exquisitez, el estilo, la sensualidad, la elegancia y la sofisticación que ofrece el placer sibarita y refinado de mirar, oler y paladear esa mezcla que consigue estimular los sentidos. (Melgar Valero, 2009, pág. 7)

Existen muchas historias que cuentan los principios del cóctel. Dicen que sus comienzos hay que buscarlos en las boticas donde se mezclaban todo tipo de ingredientes buscando la curación de los males o el alivio de los dolores; al fin y al cabo el alcohol se vendía en las farmacias y el ancestral agua de vida, que pasó a llamarse más tarde aguardiente, era más remedio medicinal que un placer gustativo. (Melgar Valero, 2009, pág. 7)

Pero fue a partir de 1920, en Estados Unidos, cuando el cóctel vivió sus momentos estelares. Su popularidad se debió a la promulgación de la ley seca que prohibió la producción, venta y consumo de alcohol; las bebidas que se conseguían, ilegalmente, era de una calidad y un sabor infinito. Para definir esta mezcla de una forma más precisa, sin dejar a un lado el escueto lenguaje de la academia, sería bueno recoger aquí las definiciones propuestas por algunos de los mejores bármanes del mundo. (Melgar Valero, 2009, pág. 8)

Antoine Peychaud, farmacéutico de Nueva Orleans y quizás el inventor del nombre de tan estupenda bebida, reconvertido en Barman, decía: “Cóctel es toda armónica unión de bebidas, agitadas dentro de un recipiente de metal o, en su defecto, mezclas con suavidad en un vaso grande de cristal. (Melgar Valero, 2009, pág. 8)

Dale DeGroof, que fue hace años jefe del mítico Rainbow Room, lo explica así: “El cóctel debe ser una mezcla equilibrada de dos o más bebidas que, armoniosamente dosificadas, producen un sabor distinto y nuevo en el que ninguna de ellas debe destacar especialmente”. (Melgar Valero, 2009, pág. 9)

Billy Steel, barman del 21 Club Hudson River, lo definía con estas palabras: “Un buen cóctel, para que merezca el nombre de tal, no sólo debe constituir una combinación bien hecha de bebidas, sino también, por su presentación, sabor y perfume, satisfacer al paladar y al espíritu para el que ha sido creado”. (Melgar Valero, 2009)

5. EL MORTIÑO (*vaccinium floribundum* Kunt)

5.1. Generalidades

“Existen diferentes especies de arándanos (mortiño en Ecuador, blueberri en inglés) pertenecientes a género encuentran identificadas tres especies de mortino, la especie más abundante *Vaccinium*”. (Ortega, 2011, págs. 11-12)

Las especies ecuatorianas de mortino están estrechamente relacionadas con las especies de las zonas andinas de Colombia y de Perú. En Ecuador se es el *Vaccinium floribundum Kunt.* Esta especie se encuentra propagada a lo largo de toda la sierra, mientras que *Vaccinium districhum* y *Vaccinium crenatum* se encuentra en la sierra sur en las provincias del Azuay y Loja de nuestro país. (Ortega, 2011, pág. 12)

Esta especie predominante de mortino (*Vaccinium floribundum Kunt*), que crece en el norte de Sudamérica, y también se encuentra a lo largo de la sierra de Ecuador es similar a *V. ovatum* de Norte América, *V. confertum* Kunt de México, *V. consanguineum* Klotzsch del sur de México y América central. (Ortega, 2011, pág. 12)

Actualmente, en Ecuador no existen cultivos comerciales de *Vaccinium floribundum*, sino que únicamente en pequeñas parcelas en los páramos en los que la fruta crece de forma silvestre. La domesticación del mortino puede lograr mejorar la calidad de esta fruta e incrementar las producciones. (Ortega, 2011, pág. 12)

5.2. Descripción

Una gran variedad de plantas con el nombre de mortiño, incluyendo especies de las familias Ericaceae, Melastomataceae, Rosaceae y Myrsinaceae. La especie *Vaccinium S.W* (familia Ericaceae) es la especie de mortiño más frecuente de forma silvestre en zonas altas de la cordillera Central en el departamento de Antioquia, entre ellas el parque nacional Arví y el altiplano norte. Esta especie es también conocida con los nombres de uvito de monte, agraz o arándano azul. (Trujillo, 2009, pág. 8)

El mortiño florece dos veces al año de febrero a mayo y de agosto a noviembre; con una sola cosecha, el mortiño es considerado una especie promisoría en nuestro medio por que cumple los siguientes requisitos.

- Es una especie nativa de la Región.
- No ha sido domesticada extensivamente por el nombre.
- Cuenta con información científica que valida su condición de especie promisoría.
- Es una especie subutilizada y poco conocida pero con potencialidades económicas a corto, medio y largo plazo.

5.3. Taxonomía (Norma)

De las especies de mortiño, la que mayor predominio tiene es *Vaccinium floribundum* Kunt, y su clasificación taxonómica es la siguiente.

Cuadro N° 1

Clasificación taxonómica de *Vaccinium floribundum* Kunt

Reino	Plantae
División	Magnoliophyta
Clase	Magnoliopsida
Orden	Ericales
Familia	Ericaceae
Género	Vaccinium
Especie	Vaccinium floribundum Kunth

Fuente: Tesis de grado Ingeniero Agrónomo

5.4. Características nutricionales

El mortiño tiene un alto contenido de fósforo, fibra, calcio y vitaminas B1 y C. La especialista explicó que el fósforo es un mineral que ayuda a mejorar la memoria. Además sirve para la formación y la fijación de calcio de los huesos. Por ello recomienda su consumo en especial a las mujeres embarazadas y niños. “La deficiencia del fósforo produce desmineralización del hueso y causa osteopenia y osteoporosis (la pérdida de masa ósea)”, advirtió. (Robalino, 2010)

5.5. Distribución Geográfica

En Ecuador *Vaccinium floribundum* es una planta silvestre que crece en las partes altas de la cordillera andina desde los páramos del Ángel en el Carchi hasta Tambo en la provincia de Cañar. Aparece desde los 100 hasta los 4500 metros de altitud. (Ortega, 2011, pág. 14)

En realidad, son pocos los páramos que poseen un número considerable de plantas debido a la extensión de las áreas agrícolas que han arrinconado al mortiño en las zonas más altas del páramo, a partir de los 3500 metros.



FOTO 1. Paramo Andino
Fuente: fotografía David Haro

5.6. Miel de abeja

5.6.1. Propiedades de la miel de abeja

La miel de abeja es un producto que las abejas producen a partir de la transformación del néctar de las flores, y que es usado con propósitos de alimentación completa en la colmena. La miel de las abejas ha sido ampliamente estudiada por su gran cantidad de propiedad como antiséptica, fortificante, calmante, laxante, diurética y bactericida, y beneficios para el cuerpo humano. (ellasabe, 2009)

5.6.2. Beneficios de la miel de abeja

La miel de abejas domesticadas en general tiene un rico sabor y es utilizado principalmente para endulzar y preparar algunos alimentos, pero el principal beneficio de la miel se encuentra en sus propiedades anti bacteriales, anti-inflamatorias, antisépticas y calmantes. (ellasabe, 2009)

Además de ser eficaz para tratar heridas de la piel, la tos y otras afecciones respiratorias, así como de tener efectos calmantes en el cuerpo; la miel de abeja también es conocida por sus beneficios en el tratamiento de alergias, reducción del colesterol, prevención de problemas de corazón y el estreñimiento debido a sus efectos laxantes. (ellasabe, 2009)

5.6.3. Tipos de miel de abeja

- **Miel de tomillo** - Miel de abeja colectada en campos de tomillo, tiene grandes propiedades diuréticas y facilita la digestión
- **Miel de lavanda** - Tiene propiedades antisépticas que ayudan a combatir problemas de las vías respiratorias, es recomendado en remedios para la tos y laringitis, su sabor es intenso. Sus beneficios son espectaculares
- **Miel de romero** - Esta miel de abeja cosechada en campos de romero, es especialmente eficaz en problemas del hígado y de fatigas crónicas, su color es ámbar intenso y es muy sabrosa.
- **Miel de limón** - Esta miel tiene propiedades relajantes, por lo que es aconsejable en casos de insomnio y personas que sufren de estrés. Su color es bastante claro en comparación a otras mieles

6. CARACTERÍSTICAS DE LABORATORIO DE UN LICOR

6.1. Medir el pH del licor

El pH o Potencial de Hidrogeno es una medida de líquidos que en química se utilizó para determinar la concentración de iones hidronio en una disolución. Pero llevándolo a una explicación entendible para todos, básicamente sirve para determinar si un líquido o solución es ácido, básico o neutro, basándose en una escala cuyos valores van de 0 a 14; el valor 7 determina que la solución es neutra, menor a 7 es ácida y mayor es alcalina base. (Hernandez, 2012)

El pH en la mayoría de los licores ronda entre los valores 2.9 y 4.2; y generalmente, cuanto más bajo es el pH mayor es la acidez total del licor. De todas maneras, estos valores se miden por separado e indican distintas variables, por lo que no existe una relación directa entre el valor del pH de un determinado licor y su valor de acidez total. Existen por ejemplo algunos licores que registran un alto valor de pH así como una elevada acidez. (Hernandez, 2012)

6.2. Grados brix del licor

Los grados brix sirven para determinar el cociente total de sacarosa o sal disuelta en un líquido, es la concentración de sólidos solubles. Una solución de 25° brix, contiene 25 gr de azúcar, por 100 gr de líquido. Dicho de otro modo, en 100 gr de solución hay 25 gr de sacarosa y 75 gr de agua. (Hernandez, 2012)

Los grados brix se cuantifican con un sacarímetro que mide la densidad (o gravedad específica) de líquidos o más físicamente con un refractómetro.

La escala brix es un refinamiento de las tablas de la escala balling, desarrollada esta por el químico alemán Karl Balling. La escala plato que mide los grados plato, también parte de la escala. Se utilizan las tres a menudo alternativamente. Sus diferencias son de menor importancia. (Hernandez, 2012)

6.3. En qué consiste un test de aceptabilidad

Básicamente la aceptación de los alimentos es el resultado de la interacción entre el alimento y el hombre en un momento determinado. Por otro lado las características del alimento (composición química y nutritiva, estructura y propiedades físicas) y por otro lado las de cada consumidor (genética, estado fisiológico) y las de entorno que las rodea (hábitos familiares y geográficos, religión, educación, moda, precio o convivencia de uso), influye en su actitud en el momento de aceptar o rechazar un alimento. (Costell, 2001, págs. 67,68,69,70)

En la práctica el principal problema que se presenta en el estudio de proceso que regula la elección e ingestión de los alimentos es que en función del objetivo del estudio y de la especialidad de autores, el planteamiento del problema suele tener un enfoque diferente y la metodología aplicada para registrar la respuesta, características distintas por ello no siempre es fácil analizar corporativamente posible. (Costell, 2001, págs. 67,68,69,70)

Las diferencias entre los distintos modelos residen, principalmente en los factores que incluyen, en la importancia relativa que se les asigna y en la presentación, más o menos complicada de los nexos que existen entre ellos.

De una forma simplificada se puede considerar que la percepción que el hombre tiene de un alimento es el resultado conjunto de la sensación que este provoca y de como él la interpreta. La sensación que experimenta el hombre es la respuesta de los estímulos procedentes de los alimentos y el proceso de interpretación incluye referencias o informaciones o situaciones previas almacenadas en la memoria, que modulan la sensación percibida antes de decidir la aceptación o rechazo del alimento. (Costell, 2001, págs. 67,68,69,70)

6.4. Factores que influyen en la sensación

La sensación que experimenta el hombre al observar e ingerir un alimento depende por un lado de la composición, propiedades físicas y características estructuradas del producto y por otro, de su aceptabilidad fisiológica, que la capacita para captar el estímulo precedente del alimento.

6.5. Los estímulos procedentes del alimento

Las sensaciones sensoriales son siempre respuestas a estímulos externos y estos son configuraciones de energía que según su naturaleza son capaces de activar un receptor sensorial u otro. De una forma general, la luz “energía electromagnética” activa el sistema visual, las vibraciones “energía mecánica” activan los sentidos auditivos y táctiles y los compuestos químicos “energía química” activa los sentidos químicos, gusto, olfato.

6.6. Análisis microbiológico

Presencia de microorganismos patógenos (ppal/ bacterias y hongos) mediante pruebas microbiológicas “cultivos”. Los ppales patógenos que encontramos son:

E. coli, salmonella, estafilococos, mohos y levaduras. Lo que se pretende es determinar el peligro para la salud humana y conocer cuáles son los puntos de riesgo para su contaminación y así evitarlos. (Salazar, 2010)

6.7. Análisis Bromatológico

Del griego bromatos: alimento, y logia: estudio. La bromatología es una disciplina científica que estudia íntegramente los alimentos.

Con esta se pretende hacer el análisis químico, físico, higiénico (microorganismos y toxinas), hacer el cálculo de las dietas en las diferentes especies y ayudar a la conservación y el tratamiento de los alimentos. (Salazar, 2010)

La bromatología se divide en:

Antropobromatología: estudio de los alimentos destinados al consumo humano.

Donde los propósitos del análisis bromatológico son:

- Conocer la composición cualitativa y cuantitativa tanto del alimento como de las materias primas.
- Ver su estado higiénico y toxicología “bromatología sanitaria”.
- Sirve para poder hacer la medición de la dieta de los animales, de acuerdo a sus regímenes alimenticios específicos (bromatología dietología).
- Analizar si el alimento o materias primas cumplen con lo establecido por el producto, además de ver si tiene alteraciones o contaminantes.
- Sirve para legislar y fiscalizar los alimentos.

6.8. Evaluación sensorial

Evaluación de las características que se pueden percibir de los alimentos, a través de la visión, olfato, el gusto, el tacto y la audición. La medición se realiza con un análisis estadístico poblacional para conocer las preferencias de consumo. (Salazar, 2010)

Con este análisis se pretende mejorar el consumo y con gran calidad de los alimentos.

7. NORMA TÉCNICA ECUATORIANA OBLIGATORIA NTE INEN 1837 1991 DE LICORES.

7.1. Marco legal

Esta norma establece los requisitos que deben cumplir los licores para considerarse aptos para el consumo humano.

7.2. Definición

Es la bebida alcohólica obtenida mezclando o red estilando alcohol etílico rectificado extra neutro o aguardiente de caña rectificada con aditivos alimentarios de uso permitido, producidos por destilación, infusión, percolación, o maceración pudiendo edulcorarse con azúcares o miel, coloreadas con sustancias de uso permitido. (Carlos, 1991)

7.3. Clasificación

- **Licor seco.** Es el producto que contiene menos de 10 g/l de azúcar
- **Licor semiseco.** Es el producto cuyo contenido de azúcares esta comprendido entre 10 y 50 g/l.

- **Licor dulce.** Es el producto cuyo contenido de azúcares está comprendido entre 50 y 250 g/l.
- **Licor crema.** Es el producto de consistencia viscosa que contiene más de 250 g/l de azúcares.
- **Licor escarchado.** Es el producto sobresaturado de azúcar.

7.4. Disposiciones Generales

- Los licores pueden adicionarse con sustancias aromáticas y edulcorantes de uso permitido.
- Los licores no deben contener sustancias empleadas comúnmente como desnaturizantes de alcoholes ni ácidos minerales orgánicos a la composición normal del producto.
- No deben contener esencias, extractos, mezclas aromáticas, materiales colorantes, edulcorantes artificiales ni sustancias conservadoras.
- El agua utilizada para hidratar el producto hasta los niveles establecidos deben ser de agua potable, también podrá ser desmineralizados, desionizada, o destilada. (Carlos, 1991)

7.5. Envase y Empaque

Envase

Es cualquier material que encierra o contiene un producto y que forma parte integral del mismo.

Objetivo

- Protección
- Mantener condiciones higiénicas del producto
- Ayudar a la venta del producto
- Atraer la venta del producto
- Evitar pérdidas
- Facilitar el manejo
- Cumplir reglamentaciones legales
- Permite la aplicación de la etiqueta

Requisitos

Básicos:

- Ser sencillo
- Proteger el producto
- Servir de motor de ventas

En cuanto a la producción ser:

- Simple
- Resistente
- Fácil de almacenar

En cuanto al mercado:

- Tener personalidad
- Ser expresivo
- Ser publicitario
- Ser agradable al consumidor

En cuanto a los detalles:

- Identificable
- Fácil de colocar
- Diversificado
- Expresivo

Para el consumidor:

- Ser identificable
- Ser expresivo
- Permitir observar el producto
- Ofrecer fácil uso
- Ser de uso posterior

Factores materiales a tener en cuenta para diseñar envases

- Características del producto a envasar
- Destinación del producto
- Manipulación y Almacenaje
- Transporte y Distribución
- Resistencia a factores especiales

Empaque

Es cualquier material con o sin envases que guarda un producto con el fin de facilitar su entrega al usuario en ciertos casos el envase es el mismo empaque.

(Carlos, 1991)

Objetivo

Están relacionados con los envases

- Brindar protección
- Facilitar el transporte
- Facilitar el empacamiento del artículo
- Evitar pérdidas
- Ayudar la conservación del producto

Requisitos deben ser:

- Liviano
- Económico
- Fácil de manejar
- Resistente
- En algunos casos presentable (promocional)

7.6. Embotellado y Etiquetado

Formas de reconocimiento de un producto terminado. (Alberto, 2014)

Embotellado

Si es licor va a permanecer embotellado durante un periodo muy largo es conveniente elegir una botella oscura. Si se desea pasar el licor en el momento de consumirlo a una botella clara, esto permitirá apreciar su color. Los licores caseros deben ser consumidos en un plazo máximo de un año. (Alberto, 2014)

Etiquetado

Es conveniente etiquetar las botellas haciendo constar el nombre del licor, la elaboración y el periodo más adecuado para su degustación. (Alberto, 2014)

MARCO CONCEPTUAL

Mortiño. En Ecuador *Vaccinium floribundum* es una planta silvestre que crece en las partes altas de la cordillera andina desde los páramos del Ángel en el Carchi hasta Tambo en la provincia de Cañar. Aparece desde los 100 hasta los 4500 metros de altitud. (Ortega, 2011)

Bebida alcohólica. Es un elemento imprescindible de la ritualidad y la soberanía de la sociedad, las bebidas alcohólicas son aquellas que se obtienen a través de un proceso artificial llamado *destilación*, por el cual se le aumenta a una bebida fermentada la concentración de alcohol etílico.

Almacenamiento. Es donde se guarda la mercancía o producto en la bodega hasta que el proveedor lo requiere.

Maceración. Ablandamiento de una sustancia sólida golpeándola o sumergiéndola en un líquido.

Grados Brix. Sirven para determinar el cociente total de sacarosa o sal disuelta en un líquido; es una medida de la concentración de azúcar en una disolución. Una solución de 25 °Bx contiene 25 g de azúcar (sacarosa) por 100 g de líquido. (Hernandez, 2012)

pH: es una medida de acidez o alcalinidad de una disolución. El pH indica la concentración de iones hidronio (H_3O) presentes en determinadas disoluciones. (Hernandez, 2012)

Envase: es un producto que puede estar fabricado en una gran cantidad de materiales y que sirve para contener, proteger, manipular, distribuir y presentar mercancías en cualquier fase de su proceso productivo, de distribución o de venta. (Carlos, 1991)

Empaque: es una parte fundamental del producto que proteger y preserva al producto permitiendo que llegue en óptimas condiciones al consumidor final. (Carlos, 1991)

Mixiología: es otro término para referirse a la mezcla de bebidas o coctelería. (Alberto, 2014)

IV. HIPÓTESIS

Utilizando el mortiño como materia prima bajo el método de maceración se obtendrá una bebida alcohólica de tipo artesanal, apto para el consumo humano con buena aceptabilidad, para la aplicación en la mixiología.

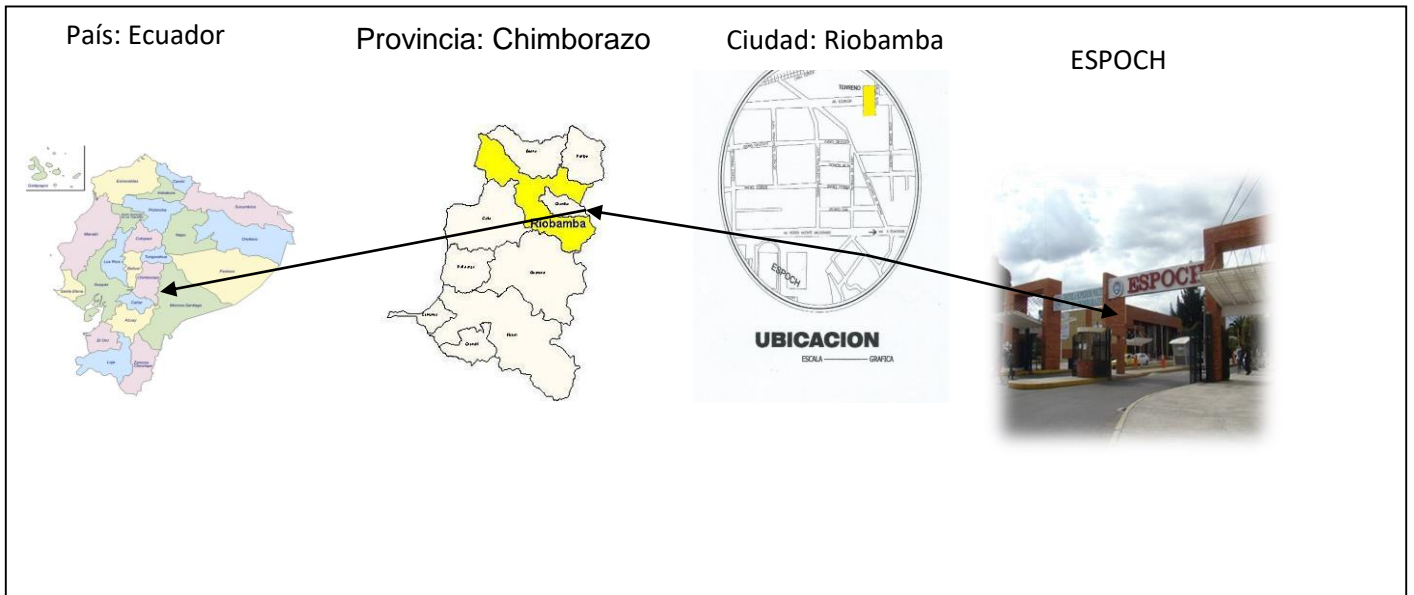
V. METODOLOGÍA

A. LOCALIZACIÓN Y TEMPORIZACIÓN

La siguiente investigación se desarrolló en la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Facultad de Salud Pública, Escuela de Gastronomía, en los laboratorios de cocina experimental donde se llevó a cabo la formulación y elaboración del licor, la realización del test de aceptabilidad se realizó en la ciudad de Baños de Agua Santa a los profesionales bartenders.

La investigación se llevó a cabo en un periodo de seis meses desde de Enero hasta el mes de junio del 2015 con la elaboración de las formulaciones del mortiño para la elaboración de la bebida alcohólica, hasta la creación del licor de mortiño, se determinó las características físico-químicas y el test de aceptabilidad del producto obtenido finalizando con la creación de una carta de cocteles a base de licor de mortiño.

MAPA N° 1 UBICACIÓN DE LA ESPOCH



Fuente: <https://www.google.com.ec/search?q=mapas+del+ecuador>.

Elaborado: (Haro, D.2015)

B. VARIABLES

1. Identificación

Variable independiente

Elaboración del licor Mortiño

Variable dependiente

Formulación de la maceración

Análisis físico-Químicos

Test de aceptabilidad

Características organolépticas

2. Definición

a. El mortiño

El mortiño (*Vaccinium floribundum Kunt*) es un arbusto que crece hasta los 3.5m de altura y 5.0 cm de diámetro, usualmente muy ramificado, copa redonda; hojas y ramas nuevas de color granate y luego verde pálido; corteza de color naranja que se desprende con total facilidad; yemas latentes cubiertas con escamas imbricadas o sobrepuestas. (Trujillo, 2009, pág. 98)

Las hojas de este arbusto son simples alternas espiraladas, de forma elíptica, de 1.5-3.5 cm de largo por 0.6 – 1.4 cm de ancho; base obtusa, ápice acuminado,

borde finamente aserrado; haz verde lustroso y envés verde pálido. El fruto es una baya globosa y carnosa de 8 a 14 mm de diámetro, de color morado oscuro a negro al madurar, conserva rudimentos de cáliz en el ápice. Las semillas son numerosas y pequeñas. (Trujillo, 2009, pág. 98)

b. Licor

Se denomina licores los alcoholes destinados a la alimentación, aromatizados por maceración o destilación en presencia de diversas sustancias vegetales, o preparados por la adición a dichos alcoholes de esencias, en presencia de alcohol o de agua, o por empleo combinado de estos dos procedimientos, endulzados o no por medio del azúcar, glucosa de azúcar o miel, y coloreados o no por sustancias inofensivas. (Razquin, 1965 , págs. 7-8)

c. Pruebas físico-químicas

Todo análisis se inicia con la toma, la conservación y el tratamiento de una muestra de la sustancia en cuestión. Si la característica o las características que se quieren evaluar son la presencia o ausencia de una determinada sustancia en un producto alimenticio, el control de calidad es relativamente simple, ya que basta con inspeccionar uno de los alimentos para conseguir la información buscada. En cambio, si la propiedad tiene carácter aleatorio, es decir, si su variación está asociada con una cierta probabilidad y, por tanto, sólo afecta a un cierto número de componentes de la "población" total de productos, la valoración es más difícil. (Salazar, 2010)

- **Análisis Bromatológicos**

La bromatología es una disciplina científica que estudia íntegramente los alimentos, con esta se pretende hacer el análisis químico, físico, higiénico (microorganismos y toxinas), hacer el cálculo de las dietas en las diferentes especies y ayudar a la conservación y el tratamiento de los alimentos. (Salazar, 2010)

- **Análisis Microbiológico**

La finalidad de esta revisión es evaluar la seguridad y calidad de los alimentos, facilitar la interpretación de los resultados de los análisis microbiológicos de productos alimenticios cuando se comparan con los criterios vigentes, para dar un producto en excelentes condiciones para su consumo. (Salazar, 2010)

d. Características Organolépticas

Son todas aquellas descripciones de las características físicas que tiene la materia en general, según las pueden percibir los sentidos, por ejemplo su sabor, textura o densidad, olor, color. Su estudio es importante en las ramas de la ciencia en que es habitual evaluar inicialmente las características de la materia sin la ayuda de instrumentos científicos.

- **Sabor.-** El sabor es la impresión que causa un alimento u otra sustancia, y está determinado principalmente por sensaciones químicas detectadas por el gusto así como por el olfato.

- **Olor.-** es la sensación resultante de la recepción de un estímulo por el sistema sensorial olfativo. El término indica tanto la impresión que se produce en el olfato, como lo que es capaz de producirlo. Es una propiedad intrínseca de la materia.
- **Color.-** El color de un alimento aporta mucha información, ya que es uno de los indicadores de su composición.
- **Densidad o textura.-** La textura o densidad son dos criterios que se utilizan para caracterizar y aceptar o rechazar los alimentos.

e. Test de aceptabilidad

Es un método que consiste en medir la aceptabilidad del producto con una escala simplificada de 5 niveles que son: me gusta me gusta mucho, me gusta ni me disgusta, me disgusta, me disgusta mucho, con lo que evaluaremos si el producto es o no aceptable para el potencial consumidor.

3. OPERACIONALIZACIÓN

VARIABLE	ESCALA	INDICADOR
Elaboración de licor de Mortiño	Procesado, Pulpa Pesado	g
Formulación de la maceración	Receta estándar	Tipos de endulzantes %ml
Maceración	Tiempo Ambiente Temperatura	Semanas Húmedo seco °C
Análisis físico-químicos	Según normas INEN: -pH - Grados de alcohol INEN -acides INEN -metanol	1-14 °C % Posee/ No posee %
Test de Aceptabilidad	Escala Hedónica:	1. Me gusta mucho 2. Me gusta 3. Ni me gusta ni me disgusta 4. Me disgusta 5. Me disgusta mucho
Características Organolépticas	Evaluación Sensorial:	-COLOR Vino Rojo Morado -Densidad Líquida Viscosa OLOR fuerte Suave débil -SABOR Dulce Amargo Fuerte

Elaborado: (Haro, D.2015)

C. TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

La presente investigación es de tipo descriptivo ya que describió los procedimientos que se ejecutaron para realizar la investigación y experimentación hasta obtener resultados de las pruebas, las que pueden ser cualitativas y cuantitativas respectivamente.

También cuenta con su diseño experimental ya que se realizó por medio de experimentación dentro de los laboratorios de la ESPOCH, con la ventaja que tuvo un estudio del control de las variables las mismas que se procesaron y se analizaron, debido que la variable a sufrir un cambio por las los diferentes porcentajes de materia prima utilizada para cada una de las formulaciones.

Se encuentra en la investigación el método estadístico, se utiliza en el cálculo porcentual de las formulaciones, midiendo con el indicador cuantitativo la cantidad y cualitativos: olor, color, textura, presente investigación de corte transversal ya que se realizó en un solo periodo de tiempo.

MÉTODOS Y TÉCNICAS

Método Lógico inductivo: Es el razonamiento que partiendo de casos particulares se eleva a conocimientos generales. Este método permite la formación de hipótesis, investigación de leyes científicas y las demostraciones.

Método Histórico: Está vinculado al conocimiento de las distintas etapas de los objetos en su sucesión cronológica, para conocer la evolución y desarrollo del objeto o fenómeno de investigación.

Método Empíricos: Definidos de esa manera por cuanto su fundamento radica en la percepción directa del objeto de investigación y del problema, por consiguiente se realizó, Revisión documental, test de aceptabilidad que ayudó a determinar la aceptación de las formulaciones , evaluación sensorial se determinó las características organolépticas en cuanto al olor, color, sabor, textura.

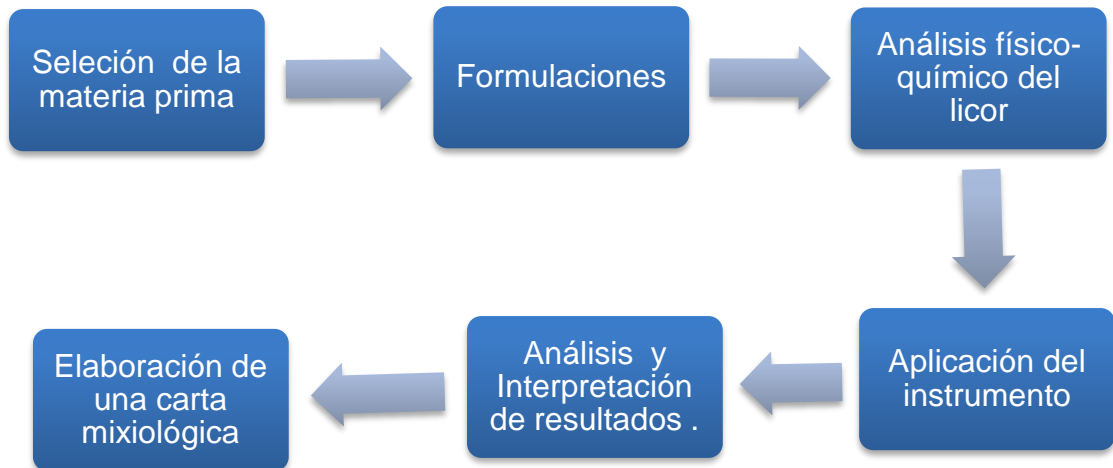
Método Estadístico: cálculo porcentual, se aplicó para determinar la aceptabilidad y evaluación sensorial mediante un cálculo porcentual.

D. GRUPO DE ESTUDIO

Se aplicó el test de aceptabilidad a los profesionales en el área de mixología (bartenders), ya que tienen un completo conocimiento y experiencia los cuales tienen una capacidad técnica, dándonos una opinión muy acertada y creíble de la aceptación del producto; con el objetivo de dar una nueva alternativa al mortiño utilizando en la elaboración del licor. (Ver anexo 2)

La muestra de este estudio es no probabilística porque no se utiliza fórmula para el cálculo de la misma, teniendo en cuenta un número estimado de 15 personas y se consideró a los bartenders de la ciudad de Baños de Agua Santa, por ser un grupo que conoce el arte en bebidas alcohólicas, los mismos que pudieron ayudar al desarrollo del test de aceptabilidad.

E. DESCRIPCIÓN DE PROCEDIMIENTOS



1. Selección de la Materia prima

Seleccionamos la mejor materia prima (mortiño), teniendo en cuenta que el producto este en óptimo estado de calidad, para evitar pérdidas o daños del producto a elaborarse.

2. Formulaciones

Después del proceso de recolección, lavado, y pesado de la fruta, se preparó las bebidas alcohólicas de forma artesanal utilizando la técnica de maceración con los distintos endulzantes (miel, azúcar blanca, azúcar morena) en una formulación de 200 gramos de mortiño por cada litro de alcohol dejando reposar durante 6 meses.

3. Análisis físico-químico del licor obtenido

Se determinó el análisis físico-químico, donde podemos medir las contaminaciones, higiene de los productos y así garantizar su consumo. Los datos obtenidos demuestran que las bebidas alcohólicas son aptas para la elaboración de los cocteles, ya que se encuentran en el rango que las normas **INEN** lo que permitió su consumo.

4. Aplicación del instrumento

Aplicamos el test de aceptabilidad y el análisis sensorial del licor, a los bartenders, por su conocimiento y experiencia en el área de mixiología.

5. Interpretación y análisis de resultados

Obtenemos e interpretamos los resultados obtenidos del Instrumento test de aceptabilidad que fueron realizados a los bartenders del Cantón Baños de Agua Santa

6. Elaboración de la carta mixiológica

Con la interpretación y análisis de resultados, sabremos cual fue la formulación con más aceptabilidad obtenida, partiendo así a la creación de una carta mixiológica.

1. Elaboración de una bebida alcohólica utilizando el mortiño

El trabajo se desarrolló en los talleres de cocina experimental, con la ayuda de los chef ya que cuentan con una gran experiencia en el área de cocina, los cuales nos ayudaron a realizar la experimentación en la elaboración del licor de mortiño.

La investigación fue hecha en los laboratorios ya que cuentan con toda la maquinaria propia para este tipo de preparaciones, ya que tienen una infraestructura adecuada con mesas de acero inoxidable, cuentan con hornos, licuadoras, balanzas, también contamos con todos los utensilios que fueron útiles para la elaboración del licor estos son, cernidores, bouls, cucharas, vasos, platos, ollas, todo lo necesario para una buena asepsia al momento de realizar las preparaciones.

2. Antecedentes

La presente investigación se realizó para dar a conocer que en el mercado existen una gran variedad de bebidas alcohólicas las mismas que ya llevan algún tiempo de existencia, el proyecto de la elaboración de licor de mortiño fue realizada con el fin de dar a conocer al consumidor una bebida alcohólica con un sabor, textura, olor, color, diferente a la que ya existe comúnmente.

Este producto nos llevó a disfrutar de sabores nuevos, novedosos con frutas netamente andinos, dando a conocer la fruta en sí, para que el potencial consumidor se informe que tipo de licor está consumiendo dando una buena preparación, llevando a un análisis de laboratorio para que el licor sea netamente consumido sin ningún peligro para el consumidor final.

3. Estudio de la materia prima

Para estudiar cada uno de los ingredientes que utilizamos en la preparación del licor de mortiño, realizamos un detallado cuadro donde hablaremos de cada ingrediente con las características que poseen cada uno.

Cuadro N° 2

Características de los ingredientes de la elaboración del licor de mortiño

Materia Prima	Características	Aportes
Licor (aguardiente)	Son preparados por infusión de ciertas maderas, fotutas o flores ,en agua o en alcohol, Y añadiendo azúcar. Otras se hacen por destilación de agentes aromáticos. (alabiques)	
	En Ecuador <i>Vaccinium floribundum</i> es una planta silvestre que	El consumo crudo de los frutos de mortiño ayuda a restablecer los niveles

<p>Mortiño (Vaccinium floribundum Kunt)</p>	<p>crece en las partes altas de la cordillera andina desde los páramos del Ángel en el Carchi hasta Tambo en la provincia de Cañar. Aparece desde los 100 hasta los 4500 metros de altitud (Ortega, 2011)</p>	<p>normales de azúcar en la sangre en personas con problemas de hipoglicemia y diabetes. También sirve para problemas digestivos. (Ortega, 2011)</p>
<p>Miel de abeja</p>	<p>La miel de las abejas ha sido ampliamente estudiada por su gran cantidad de propiedades como antiséptica, fortificante, calmante, laxante, diurética y bactericida, y beneficios para el cuerpo humano. (ellasabe, 2009)</p>	<p>La miel de las abejas domésticas en general tienen un rico sabor y es utilizado para endulzar y preparar algunos alimentos y propiedades antibacteriales, inflamatorias y antisépticas. (ellasabe, 2009)</p>
<p>Azúcar blanca</p>	<p>El azúcar blanco se caracteriza por ser el producto que se extrae de la caña de azúcar y de la remolacha azucarera, que luego es refinado (Cristian, 2008)</p>	<p>El azúcar es una importante fuente de calorías en la dieta alimenticia moderna, pero es frecuentemente asociada a calorías vacías, debido a la completa ausencia de vitaminas y minerales (Diana, 1981)</p>
<p>Azúcar morena</p>	<p>El azúcar moreno se obtiene por la cristalización del jugo de caña de azúcar, pero que no es procesado ni refinado. De ahí que sea popularmente conocido como el azúcar integral (Cristian, 2008)</p>	<p>Por un lado, el azúcar moreno sin refinar aporta vitaminas del grupo B, además de minerales como el potasio (320 mg.), calcio (85 mg.), sodio (40 mg.) y magnesio (23 mg.) (Cristian, 2008)</p>

Elaborado: (Haro, D.2015)

3.1. Equipos y utensilios para la elaboración del licor de mortiño

Los equipos que detallaremos a continuación son los que utilizamos en las preparaciones de las diferentes formulaciones, donde daremos a conocer cada uno de ellos y qué función realiza.

Cuadro N° 3

Equipos de cocina que se utilizó para la elaboración del licor de mortiño

Equipos de cocina	Características	Aportes
Licuadaora	La licuadaora, electrodoméstico utilizado para extraer el zumo de las frutas y hortalizas por centrifugación.	Aporta con la ayuda a la estación del zumo del mortiño para su utilización en la Maceración del licor
Balanza	La balanza de cocina cuenta con numerosas ventajas: manejo sencillo, función de tara que facilita la realización de recetas, etc.	Ayudo en la medición certera de las cantidades exactas para utilizar en las distintas formulaciones.
Cocina	Una cocina de gas es un electrodoméstico utilizado para cocinar que se sirve del gas (butano o canalizado	La cocina nos ayudo a hervir el agua para la mescla del edulcorante y el licor.

Elaborado: (Haro, D.2015)

Cuadro N° 4

Utensilios de cocina que se utilizó para la elaboración del licor de mortiño

Utensilios de cocina	Características	Aportes
Cernidor	Tamiz: cedazo, jibe. Colador. Utensilio provisto de una red de malla fina que sirve para colar salsas, etc	Utilizo a separar los residuos de mortiño licuado que reposaba en el licor de aguardiente, para quitar la fruta del licor.

Ollas	Las Ollas, baterías de cocina, cacerolas, cazuelas, sartenes son piezas esenciales que deben estar siempre presentes en tu cocina.	En la olla se mezcló los ingredientes, licor con el mortiño molido para luego poner en el recipiente de vidrio botella, y para hervir el agua.
Cucharas	Es un utensilio que consiste en un pequeña cabeza cóncava en el extremo de un mango, usada principalmente para servir o comer un alimento líquido o semilíquido	Ayudó en la preparación del licor de mortiño para colocar los ingredientes dentro del licor, y mezclarlos.
Jarras medidoras	Jarra medidora, vaso medidor o taza dosificadora es un utensilio de cocina usado para medir volúmenes de líquidos o materiales pulverulentos empleados como ingredientes para cocinar	Se utilizó en la medición de licor y del agua hervida que necesitábamos utilizar para el licor de mortiño
Botellas de vidrio	Es inerte al contacto con alimentos y fármacos en general, no se oxida, es impermeable a los gases y no necesita aditivos para conservar los alimentos envasados.	Se utilizó para reposar el licor aguardiente con el mortiño molido, para su maceración durante varios meses.

Elaborado: (Haro, D.2015)

3.2. Formulaciones para la elaboración del licor del mortiño

Para la elaboración del licor de mortiño artesanal, con la técnica de maceración, el mismo que debe de cumplir con las siguientes características de materia prima.

3.2.1. Mortiño

Seleccionamos el mortiño más fresco ya que no haya tenido ningún daño al momento de su transportación, evitando así que se dañe el producto, elegimos los frutos más maduros para obtener el color característico del mortiño como es el rojo o color vino.

3.2.2. Características nutricionales

El mortiño tiene un alto contenido de fósforo, fibra, calcio y vitaminas B1 y C. La especialista explicó que el fósforo es un mineral que ayuda a mejorar la memoria. Además sirve para la formación y la fijación de calcio de los huesos. Por ello recomienda su consumo en especial a las mujeres embarazadas y niños. “La deficiencia del fósforo produce desmineralización del hueso y causa osteopenia y osteoporosis (la pérdida de masa ósea)”, advirtió. (Robalino, 2010)

3.3. Alcohol

El alcohol que se utilizó fue el extraído de la caña de azúcar a base de destilación, re destilación o rectificación de licores obtenidos a partir de materias vegetales amiláceas o azúcares autorizadas que hayan sufrido la fermentación alcohólica.

3.4. Azúcares utilizados

- **Azúcar**

El azúcar blanco se caracteriza por ser el producto que se extrae de la caña de azúcar y de la remolacha azucarera, que luego es refinado.

- **Azúcar morena**

El azúcar moreno se obtiene por la cristalización del jugo de caña de azúcar, pero que no es procesado ni refinado. De ahí que sea popularmente conocido como el azúcar integral.

- **Miel de abeja**

La miel de las abejas domésticas en general tienen un rico sabor y es utilizado para endulzar y preparar algunos alimentos y propiedades antibacteriales, inflamatorias y antisépticas.

3.5. Formulación de la receta para la elaboración del licor

Se realiza tres formulaciones con la misma cantidad de licor y la misma cantidad de materia prima (mortiño) por la cual utilizaremos distintos endulzantes para cada una de las formulaciones.

3.5.1. Formulación de licor con miel de abeja

Se realizó la formulación con los distintos ingredientes, alcohol, miel, mortiño, que son utilizados con porcentajes variados para la obtención del licor artesanal.

Tabla N° 1

Formulación para la elaboración del licor con Miel de Abeja

Ingrediente	Cantidad
Mortiño	20%
Alcohol	50%

Miel de abeja	10%
Agua	5%

Elaborado: (Haro, D.2015)

Para realizar la formulación se llevó acabo de la siguiente manera: se recolectó la fruta luego se desinfecto, se lavó y se procedió a licuar se mezcló con el aguardiente en una cacerola, para proceder a embotellar para su maceración durante seis meses, en otra cacerola procedemos a hervir el agua con la miel de abeja durante cinco minutos, después de transcurrir los seis meses de reposo se procedió a cernir en una cacerola el licor con el mortíño, para luego incorporar el agua hervida con miel de abeja morena y dejamos reposar por varios días para su respectivo análisis de laboratorio para verificar si no es dañino y apto para el consumo humano.

3.5.2. Formulación de licor con azúcar blanca

Se realizó la formulación con los distintos ingredientes, alcohol, azúcar blanca, mortíño, que son utilizados con porcentajes variados para la obtención del licor artesanal.

Tabla N° 2

Formulación para la elaboración del licor con Azúcar blanca

Ingrediente	Cantidad
Mortíño	20%
Alcohol	50%

Azúcar blanca	10%
Agua	5%

Elaborado: (Haro, D.2015)

Para realizar la formulación se llevó acabo de la siguiente manera, se recolectó la fruta luego se desinfecto, se lavó y se procedió a licuar se mezcló con el aguardiente en una cacerola, para proceder a embotellar para su maceración durante seis meses, en otra cacerola procedemos a hervir el agua con el azúcar blanca durante cinco minutos, después de transcurrir los seis meses de reposo se procedió a cernir en una cacerola el licor con el mortíño, para luego incorporar el agua hervida con el azúcar blanca y dejamos reposar por varios días para su respectivo análisis de laboratorio para verificar si no es dañino y apto para el consumo humano.

3.5.3. Formulación de licor con azúcar morena

Se realizó la formulación con los distintos ingredientes, alcohol, azúcar Morena, mortiño, que son utilizados con porcentajes variados para la obtención del licor artesanal.

Tabla N° 3

Formulación para la elaboración del licor con Azúcar Morena

Ingrediente	Cantidad
Mortiño	20%
Alcohol	50%
Azúcar Morena	10%
Agua	5%

Elaborado: (Haro, D.2015)

Para realizar la formulación se llevó acabo de la siguiente manera, se recolectó la fruta luego se desinfecto, se lavó y se procedió a licuar, se mezcló con el aguardiente en una cacerola, para proceder a embotellar para su maceración durante seis meses, en otra cacerola procedemos a hervir el agua con el azúcar morena durante cinco minutos, después de transcurrir los seis meses de reposo se procedió a cernir en una cacerola el licor con el mortiño, para luego incorporar el agua hervida con el azúcar morena y dejamos reposar por varios días para su respectivo análisis de laboratorio para verificar si no es dañino y apto para el consumo humano.

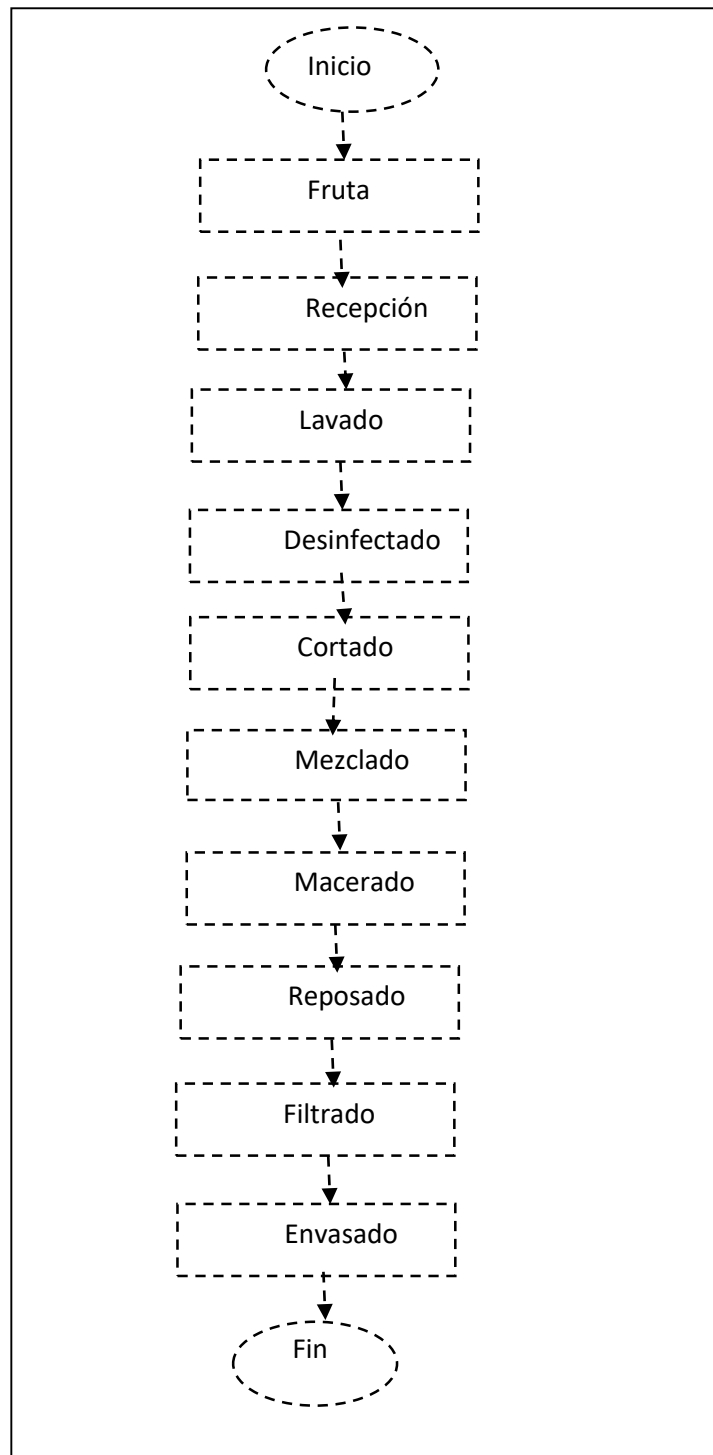
3.6. Proceso para obtención del licor de mortiño



3.7. Flujograma del proceso de producción del licor de mortiño

A continuación se presenta el diagrama de flujo para la elaboración de licor por maceración.

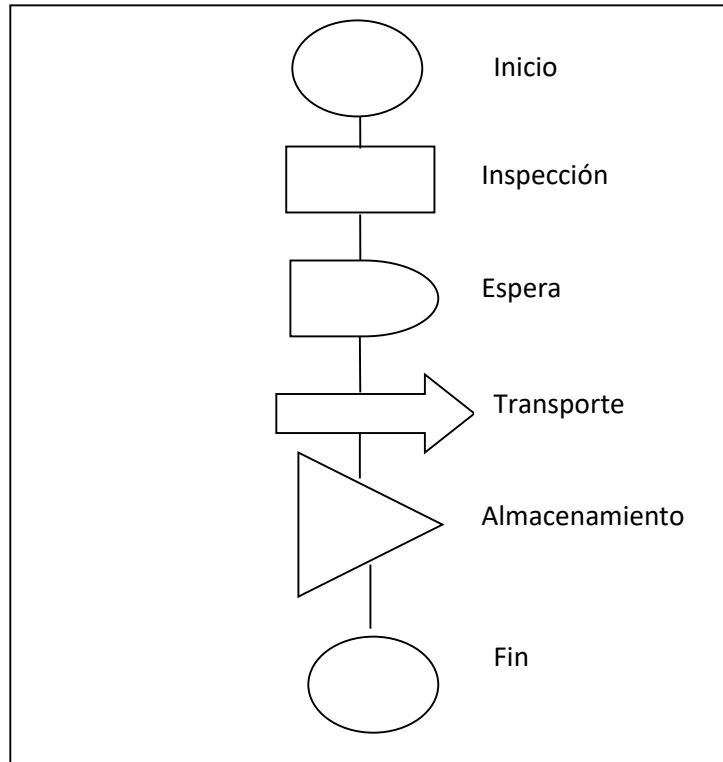
Flujograma N° 1



Elaborado: (Haro, D.2015)

3.8. Diagrama simbólico de procesos

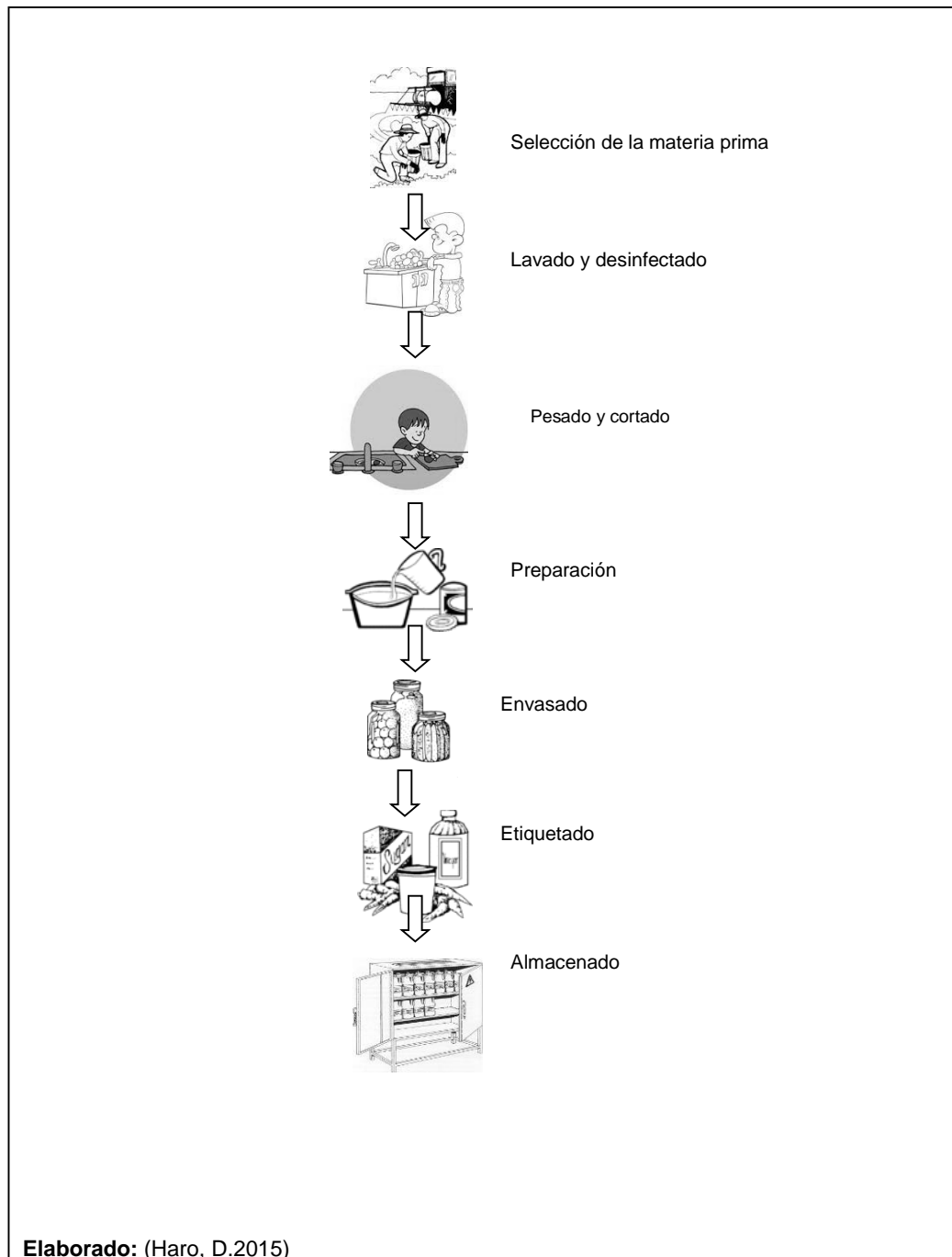
Flujograma N° 2



Elaborado: (Haro, D.2015)

3.9. Diagrama de utensilios para la elaboración del licor de mortiño

Diagrama N° 1



VI. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Para recoger la información de los resultados de laboratorio como son las pruebas físico-químicos del licor y determinar la aceptabilidad, características sensoriales del licor a base de mortiño mediante el método de maceración se aplicó los siguientes instrumentos.

- a. Análisis físico-químicos
- b. Test de aceptabilidad
- c. Evaluación sensorial

A. Análisis Físico-químicos

Se determinó el análisis físico-químico, donde podemos medir las contaminaciones, higiene de los productos y así garantizar su consumo. Los datos obtenidos demuestran que las bebidas alcohólicas son aptas para la elaboración de los cocteles, ya que se encuentran en el rango que las normas **INEN** lo que permite su consumo.

Mediante la norma **INEN 1837 1991** de los licores se realizó los análisis donde se determinó los siguientes parámetros: Grados alcohólicos, pH, metanol, azúcares, acidez o ácido acético, a las 3 formulaciones, donde se realizó en los laboratorios de SAQMIC, Servicios Analíticos Químicos y Microbiológicos en Aguas y alimentos, ubicado en la ciudad de Riobamba.

Tabla N° 4
Características físico-químicos de las formulaciones

FUENTE: NTE INEN 1837:91. Licores a base de agua ardiente

ELABORADO: (Haro, D.2015)

Determinación	Método	Licor con miel (M 001)	Licor con azúcar blanca (M002)	Licor con azúcar morena (M003)	Referencia
Acido acético (acidez)	INEN 341	3.92	4.76	4.39	40 %
Azúcares totales	INEN 398	21.12	23.96	18.48	%
Grados alcohólicos	INEN 340	45	49.9	35	45 °C
Presencia de metanol	INEN 347	AUSENCIA	AUSENCIA	AUSENCIA	
pH	INEN389	4.84	5.01	5.36	1-14 %
COLOR :	Rojizo				
OLOR:	Característico				
ASPECTO:	Normal, ausencia de material extraño				

Análisis

Tomando la información de las formulaciones del licor de mortiño cada una con su respectivo endulzante (miel de abeja, azúcar morena y azúcar blanca) en la misma cantidad de alcohol bajo el método de maceración se obtuvo los datos reales, realizados en el laboratorio bajo las normas estandarizadas para licores, INEN 1837 1991 la cual fue un referente muy importante para verificar su estado de aceptabilidad de la bebida alcohólica, sabiendo así que se encuentra en los rangos normales de la norma establecida y se podrá consumir con total seguridad.

B. Test de aceptabilidad

Es un método que consiste en medir la aceptabilidad del producto con una escala simplificada de 5 niveles siendo él 1. Me gusta mucho, 2. Me gusta, 3. Ni me gusta ni me disgusta, 4. Me disgusta, 5. Me disgusta mucho, con lo que evaluamos si el producto es o no aceptable, ya que cada una de las formulaciones se encuentran con distintos edulcorantes para el mismo porcentaje de alcohol y materia prima, el mismo que fue aplicado a un grupo de estudio de 15 bartenders de los distintos bares del cantón Baños de Agua Santa que nos ayudaron a dar una información veraz y oportuna.

C. Evaluación sensorial

Mediante este método logramos determinar las características del licor de mortiño, como son: olor, color, sabor. Densidad, se realizó al mismo grupo de estudio ya que fueron los degustadores, los cuales nos ayudaran a determinar cada una las características del producto.

1. Formulación licor con miel de abeja (M001)

Tabla N° 5

Color de la formulación (M001)

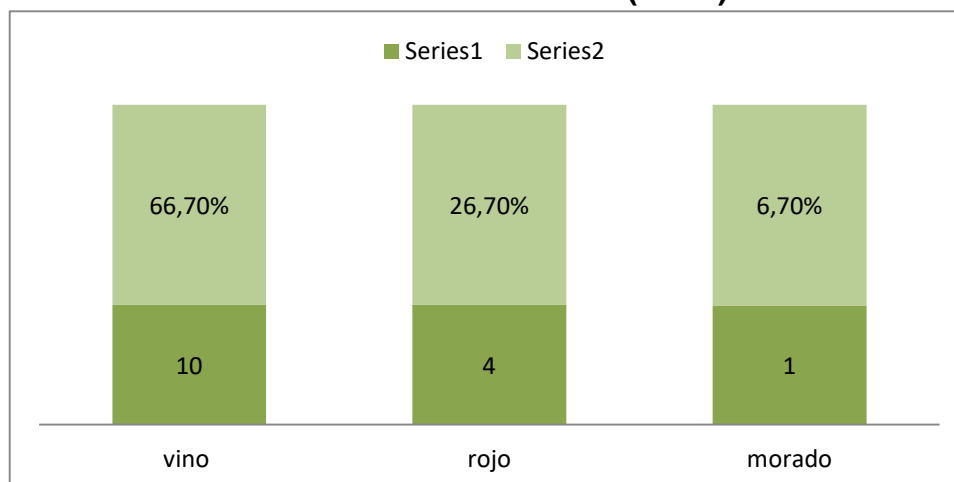
Indicador	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Vino	10	66.7%
Rojo	4	26.7%
Morado	1	6.7%
TOTAL	15 personas	100%

Fuente: test de aceptabilidad (10-07-2015)

Elaborado: (Haro, D.2015)

Gráfico N° 1

Color de la formulación (M001)



Fuente: test de aceptabilidad (10-07-2015)

Elaborado: (Haro, D.2015)

Análisis

Al momento de realizar el test de aceptabilidad y el análisis sensorial a las formulaciones se pudo percatar que para esta muestra, teniendo como colores a elegir el más acertado posible tuvimos como referencia el morado teniendo un 6.7 %, el color rojo un 26.70% y el color vino que fue el color que mas similitud obtuvo, con la muestra teniendo un 66.70% de veracidad, ya que el color característico de la fruta en si es de color morado rojizo.

Tabla N° 6

Olor de la formulación (M001)

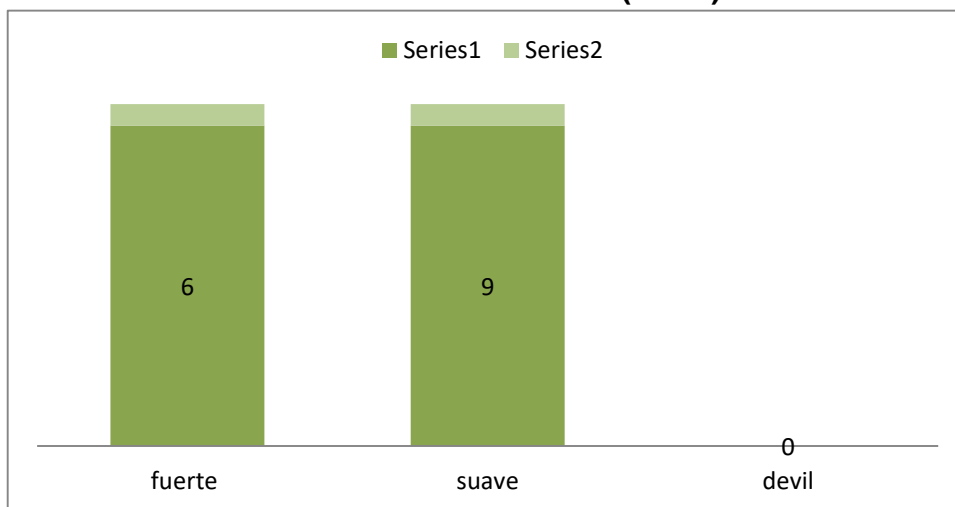
Indicador	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Fuerte	6	40%
Suave	9	60%
Débil	0	0
TOTAL	15 personas	100%

Fuente: test de aceptabilidad (10-07-2015)

Elaborado: (Haro, D.2015)

Gráfico N° 2

Olor de la formulación (M001)



Fuente: test de aceptabilidad (10-07-2015)

Elaborado: (Haro, D.2015)

Análisis

Al momento de realizar la degustación de esta muestra que lleva como ingrediente principal la miel de abeja, los catadores supieron manifestar que la bebida tenía un grado bajo de sensibilidad olfativa él quiere decir que el producto no tiene tanto aroma a licor, ya que la miel de abeja baja los niveles de olor de alcohol para darnos un olor muy suave característico de las miel esto tuvo un

porcentaje muy alto del 60%, sin embargo el 40%, manifestaron que si tenía un olor algo fuerte debido al aroma del alcohol.

Tabla N° 7

Sabor de la formulación (M001)

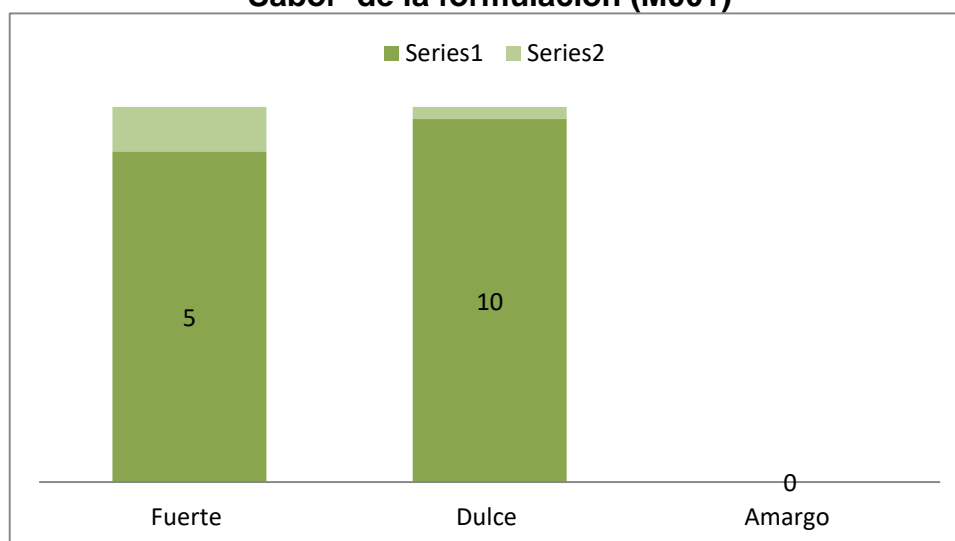
Indicador	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Fuerte	5	67%
Dulce	10	33.3%
Amargo	0	0
TOTAL	15 personas	100%

Fuente: test de aceptabilidad (10-07-2015)

Elaborado: (Haro, D.2015)

Gráfico N° 3

Sabor de la formulación (M001)



Fuente: test de aceptabilidad (10-07-2015)

Elaborado: (Haro, D.2015)

Análisis

Cuando se degustó esta muestra, para determinar si su sabor era aceptable por los catadores, los cuales supieron manifestar que si era una muestra muy agradable ya que esta tiene un sabor característico de la fruta, "mortiño" y por la incorporación de miel de abeja, este tuvo una aceptabilidad en su sabor del 67%, en el parámetro de fuerte ya que por su tiempo de maceración se optimizó su sabor a alcohol por el cual es un poco fuerte al momento de degustar dicho producto y este se encontró en el parámetro de fuerte, dulce, amargo.

Tabla N° 8

Densidad de la formulación (M001)

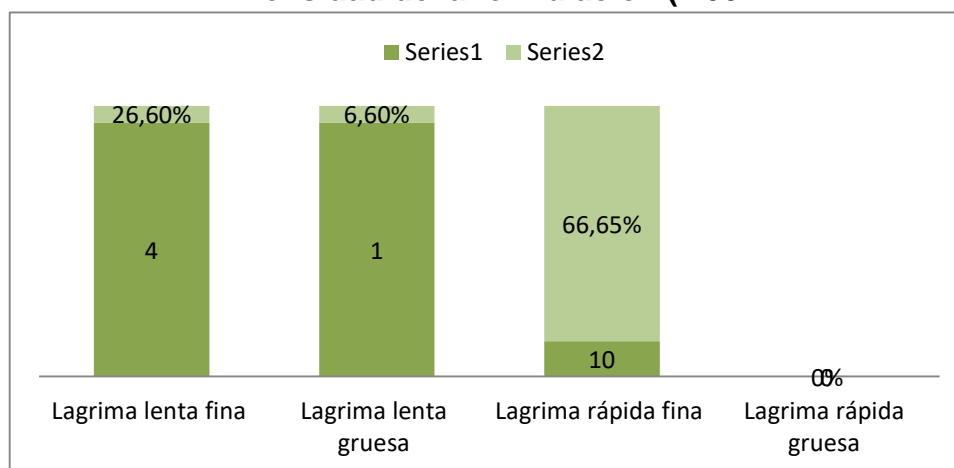
Indicador	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Lagrima lenta fina	4	26.6%
Lagrima lenta gruesa	1	6.6%
Lagrima rápida fina	10	66.6%
Lagrima rápida gruesa	0	0%
TOTAL	15 personas	100%

Fuente: test de aceptabilidad (10-07-2015)

Elaborado: (Haro, D.2015)

Gráfico N° 4

Densidad de la formulación (M00)



Fuente: test de aceptabilidad (10-07-2015)

Elaborado: (Haro, D.2015)

Análisis

La muestra al ser medida su densidad obtuvo el 66.65% en el parámetro de lágrima fina, esta observación fue vista al momento de realizar ciertos movimientos de dicho producto en una copa de cristal, percataron que se producía una lágrima fina en la copa, esto se produjo ya que la muestra no tiene una densidad muy grande por el contrario es muy ligera, esto se le puede observar a simple vista.

Tabla N° 9

Aceptabilidad de la formulación (M001)

Indicador	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Me gusta mucho	11	73%
Me gusta	3	20%
Ni me gusta ni me disgusta	1	7%
Me disgusta	0	0%
Me disgusta mucho	0	0%
TOTAL	15 Personas	100%

Fuente: test de aceptabilidad (10-07-2015)

Elaborado: (Haro, D.2015)

Gráfico N° 5

Aceptabilidad de la formulación (M001)



Fuente: test de aceptabilidad (10-07-2015)

Elaborado: (Haro, D.2015)

Análisis

Al realizar el test de aceptabilidad a los Bartender de la ciudad de Baños de Agua Santa, nos manifestaron que la muestra fue muy agradable, contando con el 73% en el rango de me gusta mucho, dando una forma muy representativa al dar una aceptación al licor que contiene miel de abeja, ya que al probarlo los degustadores expresaron que era agradable para el paladar, que con la miel de abeja como endulzante disminuyó el grado de acidez en su paladar y su sabor era muy característico de la fruta, siendo esta muestra la que mayor aceptabilidad obtuvo entre las otras, ya que cuenta con sus características sensoriales muy acopetadas por los catadores, por lo que con esta formulación se procederá a la creación de la carta mixológica.

2. Formulación licor con azúcar blanca (M002)

Tabla N° 10

Color de la formulación (M002)

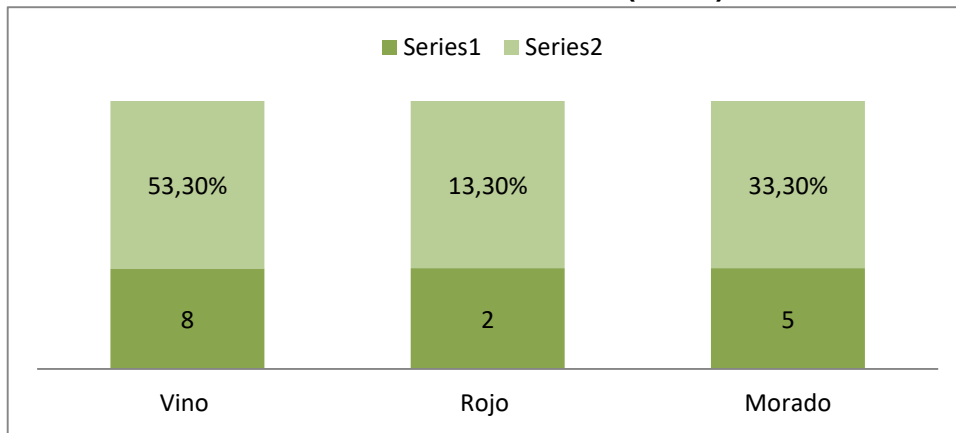
Indicador	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Vino	8	53.3%
Rojo	2	13.3%
Morado	5	33.3%
TOTAL	15 personas	100%

Fuente: test de aceptabilidad (10-07-2015)

Elaborado: (Haro, D.2015)

Gráfico N° 6

Color de la formulación (M002)



Fuente: test de aceptabilidad (10-07-2015)

Elaborado: (Haro,D. 2015)

Análisis

En esta muestra que contiene azúcar blanca siendo un endulzante incoloro, no varía en el color de la bebida, por lo que su color es el mismo para cada muestra siendo este morado rojizo característico de la fruta, solo que al mezclar con el aguardiente y el endulzante toma un color mas rojizo por lo que tiene el 53.30% de color vino, siendo superior al color rojizo y morado, aun que tiene una variación mínima ya que los colores son muy parecidos.

Tabla N° 11

Olor de la formulación (M002)

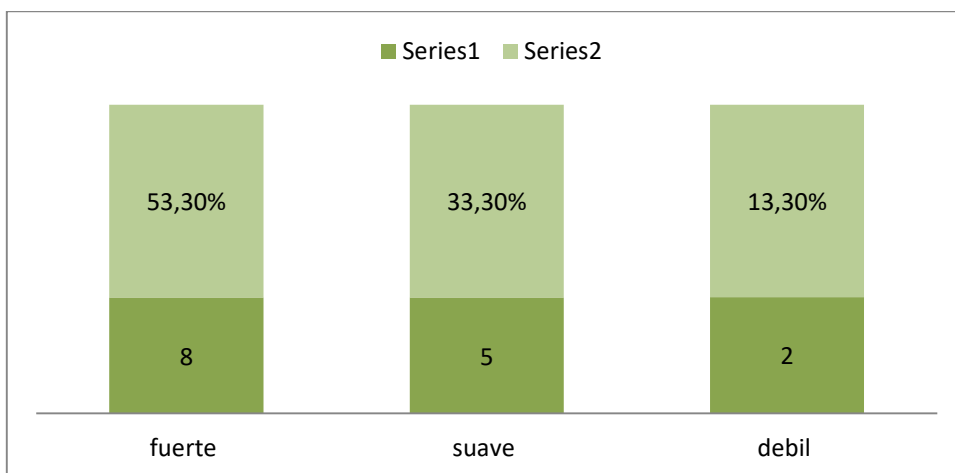
Indicador	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Fuerte	8	53.3%
Suave	5	33.3%
Débil	2	13.3%
TOTAL	15 personas	100%

Fuente: test de aceptabilidad (10-07-2015)

Elaborado: (Haro, D.2015)

Gráfico N° 7

Olor de la formulación (M002)



Fuente: test de aceptabilidad (10-07-2015)

Elaborado: (Haro, D.2015)

Análisis

En esta formulación se pudo apreciar que al momento percibir se obtuvo un olor fuerte, este se encuentra en los parámetros de olor fuerte, suave y débil, ya que es un olor muy característico por su composición a base de aguardiente, y con un endulzante neutro como es el azúcar blanco que no afecta a la bebida en sí, también se pierde el olor a la fruta por lo que los expertos han llegado a definir que cuenta con el 53.3% en su parámetro de fuerte.

Tabla N° 12

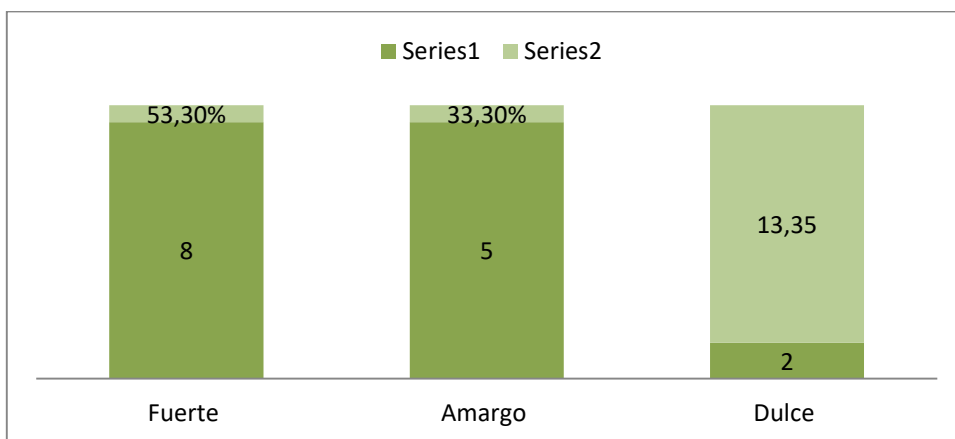
Sabor de la formulación (M002)

Indicador	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Fuerte	8	53.3%
Dulce	5	33.3%
Amargo	2	13.3%
TOTAL	15 personas	100%

Fuente: test de aceptabilidad (10-07-2015)
Elaborado: (Haro, D.2015)

Gráfico N° 8

Sabor de la formulación (M002)



Fuente: test de aceptabilidad (10-07-2015)
Elaborado: (Haro, D.2015)

Análisis

Al degustar esta formulación se apreció que su sabor era un poco fuerte, ya que el azúcar blanca no variaba en el gustó de la bebida la cual aumentaba en el sabor a alcohol que a la fruta en si, por los que los catadores supieron manifestar que para mejorar en su sabor se debería aumentar mas fruta en la formulación como su tiempo de reposo, esto llevó a que su parámetro de sabor fuerte llegue al 53,30% en los catadores encuestados.

Tabla N°13

Densidad de la formulación (M002)

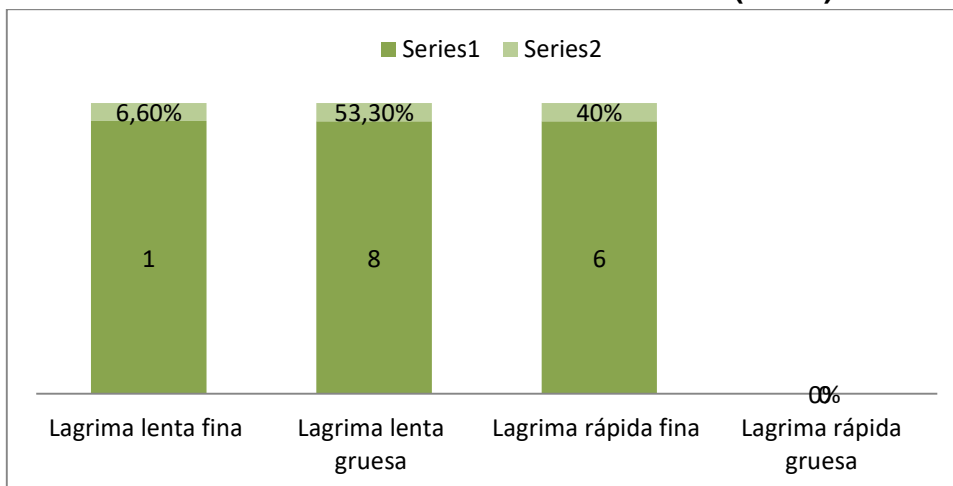
Indicador	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Lagrima lenta fina	1	6.6%

Lagrima lenta gruesa	8	53.3%
Lagrima rápida fina	6	40.0%
Lagrima rápida gruesa		
TOTAL	15personas	100%

Fuente: test de aceptabilidad (10-07-2015)
Elaborado: (Haro, D.2015)

Gráfico N° 9

Densidad de la formulación (M002)



Fuente: test de aceptabilidad (10-07-2015)
Elaborado: (Haro, D.2015)

Análisis

Cuando medimos las densidades de cada una de las muestras se apreció que todas tienen la misma densidad y solo varían en el endulzante, el cual no afecta en la densidad de directamente por lo que los encuestados llegaron a verificar que la lágrima era casi la misma por lo que cuenta con el 53.3% de densidad de lágrima lenta gruesa la misma que fue observada por los bar tender al momento de agitar la copa con el licor, ven como se desprende de la copa la bebida según

el movimiento que realizan los catadores, siendo muy vistoso, para el potencial consumidor.

Tabla N° 14

Aceptabilidad de la formulación (M002)

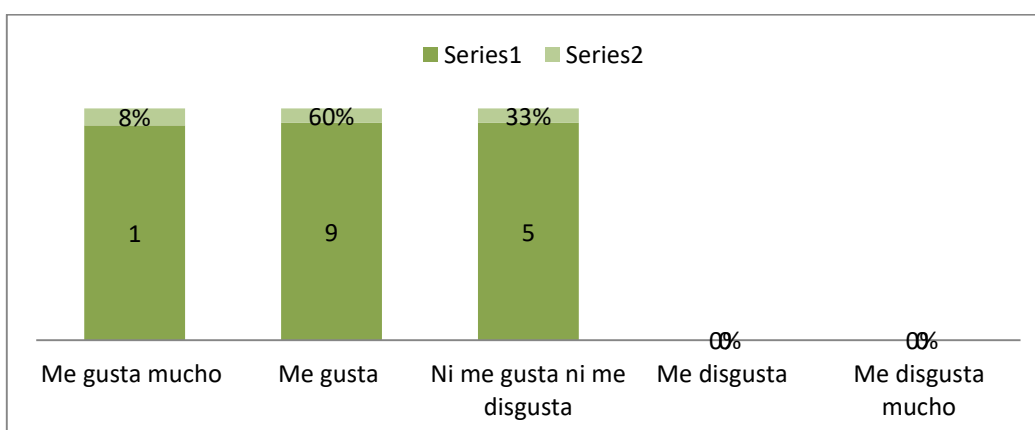
Indicador	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Me gusta mucho	1	7%
Me gusta	9	60%
Ni me gusta ni me disgusta	5	33%
Me disgusta	0	0%
Me disgusta mucho	0	0%
TOTAL	15 Personas	100%

Fuente: test de aceptabilidad (10-07-2015)

Elaborado: (Haro, D.2015)

Gráfico N° 10

Aceptabilidad de la formulación (M002)



Fuente: test de aceptabilidad (10-07-2015)

Elaborado: (Haro, D.2015)

Análisis

El test de aceptabilidad para esta bebida que contiene azúcar blanco refleja en sus resultados que obtuvo el 60% en el parámetro de me gusta eso quiere decir que la bebida fue de agrado para el consumidor, es un parámetro aceptable pero con una deficiencia en su sabor ya que esta bebida no posee el sabor característico de la fruta, el cual hace que la bebida no sea de muy buen agrado para el consumidor, por lo que el endulzante no aumenta hace que la bebida

posea un sabor más alto en alcoholo que en la propia fruta, llevando a que si les guste pero no con tanta aceptabilidad que se desearía para esta muestra.

3. Formulación licor con Azúcar Morena (M003)

Tabla N° 15

Color de la formulación (M003)

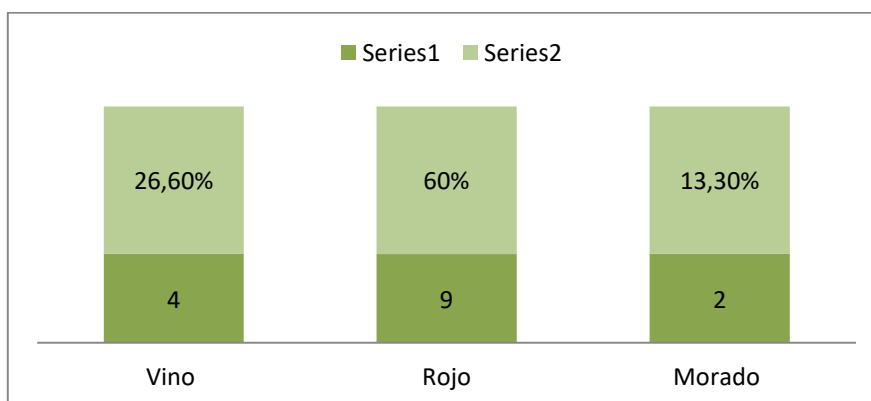
Indicador	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Vino	4	26.6%
Rojo	9	60%
Morado	2	13.3%
TOTAL	15 personas	100%

Fuente: test de aceptabilidad (10-07-2015)

Elaborado: (Haro, D.2015)

Gráfico N° 11

Color de la formulación (M003)



Fuente: test de aceptabilidad (10-07-2015)

Elaborado: (Haro, D.2015)

Análisis

Para esta muestra que contiene azúcar morena como endulzante y siendo esta de color oscuro afectara en un porcentaje muy bajo en el color de la bebida, al realizar el test se apreció que en un 60% en parámetro de color Rojo, este color es muy característico de la bebida, sabiendo que el mortiño como ingrediente principal es de color morado en su corteza y rojo fuerte en su interior, dando así su color rojo, y al añadir el azúcar morena afectara en su color, ayudando que la

bebida tienda hacer un color oscuro o rojo los cuales fueren apreciados por los catadoras.

Tabla N°16

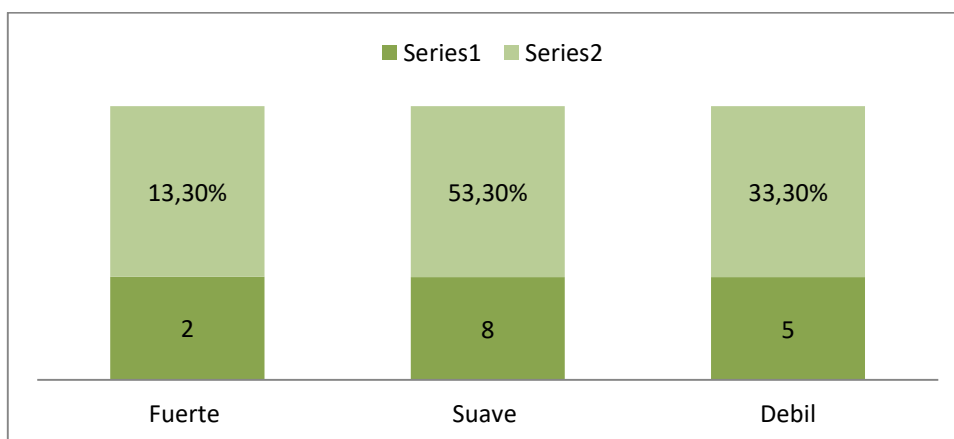
Olor de la formulación (M003)

Indicador	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Fuerte	2	13.3%
Suave	8	53.3%
Débil	5	33.3%
TOTAL	15personas	100%

Fuente: test de aceptabilidad (10-07-2015)
Elaborado: (Haro, D.2015)

Gráfico N° 12

Olor de la formulación (M003)



Fuente: test de aceptabilidad (10-07-2015)
Elaborado: (Haro, D.2015)

Análisis

En esta muestra los catadores supieron apreciar que su olor era algo más suave que las formulaciones anteriores ya que el azúcar morena bajaba el nivel de

alcohol de la bebida por ende esto llevo a que tenga un 53.3% en su olor suave, este olor es característico ya que reduce el nivel de alcohol de la bebida, por ende esto conlleva a que la bebida obtenga un ligero olor y no sea muy fuerte al rato de percibirla y para tener un mayor olor a la fruta se debería aumentar mas materia oprima y dejar reposar por mucho más tiempo eso fue expresado por los catadores.

Tabla N°17

Sabor de la formulación (M003)

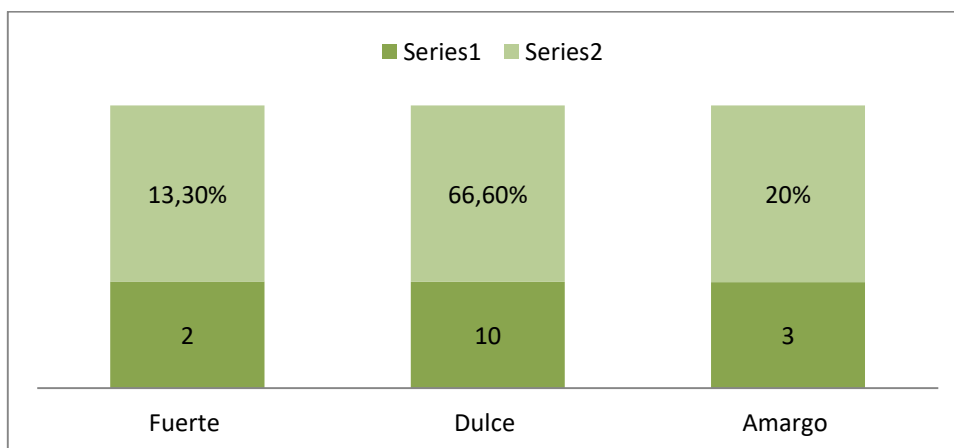
Indicador	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Fuerte	2	13.3%
Dulce	10	66.6%
Amargo	3	20%
TOTAL	15 personas	100%

Fuente: test de aceptabilidad (10-07-2015)

Elaborado: (Haro, D.2015)

Gráfico N° 13

Sabor de la formulación (M003)



Fuente: test de aceptabilidad (10-07-2015)

Elaborado: (Haro, D.2015)

Análisis

Los catadores al momento de degustar la bebida sintieron un sabor muy agradable y bajo en alcohol, esto fue por la adición de azúcar morena a la bebida el cual ayudo a bajar el nivel de alcohol y obtuvo el 66.60% en su sabor dulce, pero al mismo tiempo baja el sabor característico de la fruta, y su sabor es netamente del endulzante, por lo que no es muy aceptado al momento de degustar, ya que es muy dulce y la fruta pierde su intensidad en la bebida, lo cual los catadores manifestaron que para aumentar el sabor de la fruta se debería adicionar mas fruta en la formulación y dejar reposar por mucho más tiempo

Tabla N°18

Densidad de la formulación (M003)

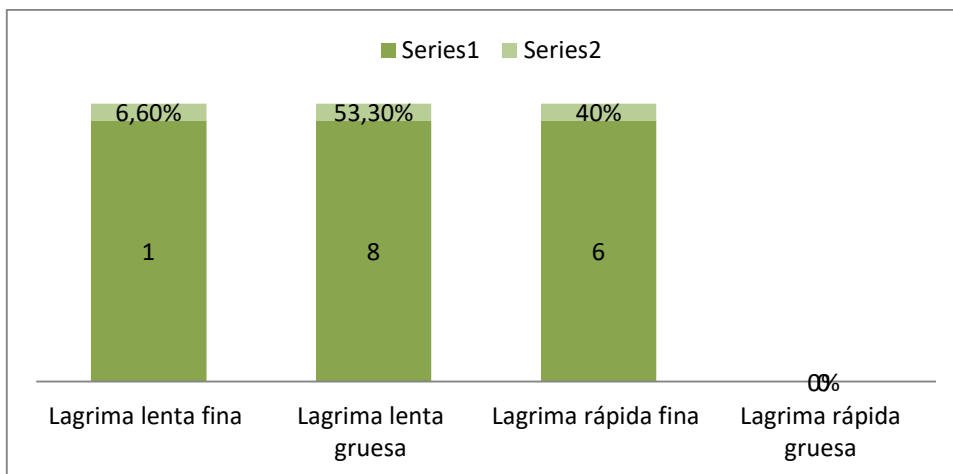
Indicador	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Lagrima lenta fina	1	6.6%
Lagrima lenta gruesa	8	53.3%
Lagrima rápida fina	6	40%
Lagrima rápida gruesa	0	0
TOTAL	15 personas	100%

Fuente: test de aceptabilidad (10-07-2015)

Elaborado: (Haro, D.2015)

Gráfico N° 14

Densidad de la formulación (M003)



Fuente: test de aceptabilidad (10-07-2015)

Elaborado: (Haro, D.2015)

Análisis

Como lo dijimos anteriormente la densidad para estas tres formulaciones fue la misma, al poseer el mismo porcentaje en materia prima, aguardiente y endulzante, y se observó una densidad de lagrima lenta gruesa la misma que fue observada por los bar tender al momento de agitar la copa con el licor, ven como se desprende de la copa la bebida según el movimiento que realizan los catadores siendo muy vistoso en los catadores.

Tabla N°19

Aceptabilidad de la formulación (M003)

Indicador	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Me gusta mucho	3	20%
Me gusta	6	40%
Ni me gusta ni me disgusta	6	40%
Me disgusta	0	0%
Me disgusta mucho	0	0%
TOTAL	15 Personas	100%

Fuente: test de aceptabilidad (10-07-2015)

Elaborado: (Haro, D.2015)

Gráfico N° 15

Aceptabilidad de la formulación (M003)



Fuente: test de aceptabilidad (10-07-2015)

Elaborado: (Haro, D.2015)

Análisis

Al observar los resultados en la aceptación de este producto se apreció que obtuvo un 40% en me gusta y un 40% en ni me gusta ni me disgusta, esto quiere decir que el producto no es muy aceptable para el consumidor por las falencias observadas en su evaluación sensorial, que no poseía el sabor de la fruta, es muy insípido para consumirlo o para añadir a otras bebidas, por ende este producto no es aceptable para el consumidor, según los catadores ya que ellos son personas con un amplio conocimiento en coctelería que dan veracidad al momento de la degustación.

ELABORACIÓN DEL RECETARIO

Tema: Cocteles a base de Licor de Mortiño

Objetivo:

- Elaborar cocteles utilizando el licor de mortiño
- Incluir un nuevo ingrediente en las bebidas alcohólicas
- Difundir un nuevo producto en la Mixiología

Antecedentes

Al realizar este recetario se logrará implementar un nuevo sabor como es el licor de Mortiño a las diferentes preparaciones mixiológicas, de una forma que ayude al consumidor a conocer este nuevo producto.

Desarrollo del recetario

Portada

La porta está diseñada según el tipo de cocteles y el color específico del licor ya que ellos, deben ser característicos el color del licor y su sabor, el papel en que va ser impreso es de cartulina plegable, que tendrá un diseño muy atractivo y llamativo para el consumidor, contando con imágenes claras de fotografías propias del autor de los cocteles.

Introducción

En la introducción ira una breve reseña histórica que hable del mortino y acerca de la coctelería, para dar un realce a las preparaciones mixiológica que están en el recetario.

Dedicatoria

La dedicatoria va expresada por parte del investigador en el mundo de la mixiología, el mismo que tiene un realce al obtener o elaborar una carta mixiológica, que llegara a manos de los potenciales consumidores, el cual está muy agradecido por la oportunidad prestada.


Recetario

Cada una de las recetas tiene un nombre algo creativo y novedoso basándose en el nombre del mortino, ya que es el ingrediente principal en las preparaciones,

estas bebidas ayudaran a realzar el licor obtenido, que se logro adquirir mediante la maceración y de forma artesanal, para poder tener la satisfacción de degustar y preparar las recetas con este tipo de licor.

Tabla N° 20

Receta de coctel Mortiño Rojo Pasión


Nombre : Mortiño Rojo Pasión		
Ingredientes	Cantidades	
Licor de mortiño	1 oz	

Curacao azul	½ oz
Zumo de naranja	½ oz
Preparación: mezclar todos los ingredientes en una coctelera con hielo y agítalos durante unos minutos y servir	

Elaborado: (Haro, D.2015)

Tabla N° 21

Receta de coctel Volcán serrano

Nombre : Volcán serrano	
-------------------------	---

Ingredientes	Cantidades
Licor de mortiño	1 ½ oz
Granadina	1 oz
Menta	1 oz
<p>Preparación: mezclar todos los ingredientes directamente en la copa para obtener los tres colores sin mezclar, con una suavidad colocar cada uno hasta obtener la gama de colores</p>	

Elaborado: (Haro, D.2015)

Tabla N° 22

Receta de coctel Mojito de Mortiño

Nombre : Mojito de Mortiño



Ingredientes	Cantidades
Licor de mortiño	1oz
Ron blanco	$\frac{3}{4}$ oz
Cola Sprite	Completar
Hierba buena y menta	10 gramos
Azúcar	3 cdtts
Limón	1 unidad
Preparación: En una jarra machucar las hierbas, después colocar en la jarra el ron el licor de mortiño, el azúcar y batir por un rato. Y servir	

Elaborado: (Haro, D.2015)

Tabla N° 23

Receta de coctel Delicias Andinas

Nombre : Delicias Andinas



Ingredientes	Cantidades
Licor de mortiño	2 oz
Piña colada	1 oz
Agua guitig	1 oz
Preparación: mezclar todos los ingredientes en la coctelera junto con hielo batir durante un tiempo y servir.	

Elaborado: (Haro, D.2015)

Tabla N° 24

Receta de coctel de licor de mortiño con manzana

Nombre : coctel de licor de mortiño con manzana



Ingredientes	Cantidades
Licor de mortiño	2 oz
Manzana	1 unid
Ron blanco	1 oz
Hielo	Completar
Preparación: mezclar todos los ingredientes en la coctelera junto con hielo batir durante un tiempo y servir.	

Elaborado: (Haro, D.2015)

VII. CONCLUSIONES

La bebida alcohólica de mortiño se trabajó con procesos adecuados tanto con el aguardiente como los endulzantes logrando obtener una bebida alcohólica mediante la maceración bajo las normas establecidas del INEN 1837-91 que será apto para su comercialización y su respectivo consumo.

Después de una revisión bibliográfica sobre la elaboración de licores con sus distintos métodos y técnicas, logramos apreciar que la técnica más utilizada para obtener un licor artesanal es la del macerado, el cual es una forma más sencilla de preparar las bebidas ya que no con lleva a la utilización de maquinaria para ser elaborado y el cual ayudo a que por este método logremos la optimización del sabor de la fruta que se va a utilizar.

Al elaborar el licor de mortiño se pudo experimentar con formulaciones las cuales constaban con distintos porcentajes de materia prima, aguardiente y diferentes endulzantes llegando a un porcentaje idóneo, la variación fue vista al momento de endulzar dicha bebida siendo dulcificada con el 10% respectivamente, con miel de abeja (M001), azúcar blanca(M002) y azúcar morena (M003), observando que sus resultados fueron reflejados en la formulación (M001) con el 73% según los bar tender de la ciudad de Baños de Agua Santa, siendo un licor agradable por sus características organolépticas.

Al realizar los análisis físico-químicos al producto elaborado se pudo apreciar que las tres formulaciones estaban en buen estado para ser consumidos, ya que poseía un porcentaje de metanol bajo y el grado alcohólico estaba en el rango establecido y no contenía ningún material extraño en la bebida, esto fue analizado bajo la norma INEN 1837-1991 de licores.

Al culminar con el estudio de la elaboración del licor, se procedió a desarrollar una carta de cocteles con la muestra que obtuvo más aceptabilidad, difundiendo al consumidor algunas opciones al momento de realizar un tipo de coctel, siendo este una nueva alternativa para el área Mixiología.

VIII. RECOMENDACIONES

Para realizar licores artesanales se debe utilizar ingredientes de buena calidad y tener en cuenta los distintos procesos, materiales, equipos de trabajo sean estos apropiados y desinfectados para optimizar la calidad del producto como las características sensoriales del licor.

Al momento de realizar una bebida alcohólica se tome en cuenta todos los métodos, técnicas que existen para obtener un amplio conocimiento en el tema y que sus preparaciones sean más sanitizadas al momento de realizar un licor de manera artesanal para evitar algún tipo de daños al producto como al consumidor.

Utilizar materia prima de buena calidad esto ayudará a obtener muy buenas formulaciones, que al obtener el licor artesanal sea de agrado para el consumidor, teniendo en cuenta que se debe variar las preparaciones llegando a un producto final, esto ayudará a resaltar su sabor, color y que sea de satisfacción al momento de degustar.

Al momento de realizar una bebida alcohólica se debe tomar las debidas precauciones llevando al producto antes de ser consumido a un laboratorio para que midan los parámetros establecidos por las normas INEN 1837-1991 de licores, los cuales decidirán si el producto es apto o no para el consumo humano por los peligros existentes en dichas bebidas.

Realizar con expertos las degustaciones sabiendo que ellos darán veracidad si el producto es aceptable ya que ellos están familiarizados con las bebidas alcohólicas y su sensibilidad es más fuerte, los cuales decidirán si la bebida cumple con las características organolépticas de un licor, procediendo así a la

creación de una carta mixiológica con el producto de mayor aceptabilidad, ayudando así el utilizar productos propios de nuestra región andina.

IX. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Alabiques, I. (s.f.). *Ecuared cocnocimientos de todos para todos* . Recuperado el 22 de julio de 2015, de Ecuared cocnocimientos de todos para todos : <http://www.ecured.cu/index.php/Licores>

Alberto, L. C. (2014). *Licores de américa* . Buenos Aires: Joerge L. Deverill
diseño de tapa Roberto Cubillas.

Alimentos, L. (2011). *Lengua de cerdo: los alimentos*. Recuperado el 10 de marzo de 2015. Obtenido de Los Alimentos: <http://alimentos.org.es>

Almerio, G. (2009). *Tragos y cócteles*. Lima: Mirbet.

Ángel, M. (2014). *El sabor macerado de licores regionales* . Recuperado el 03 de julio de 2015, de el sabor macerado de licores regionales:
<http://diariocorreo.pe/historico/el-sabor-macerado-de-licores-regionales-7975/>

Carlos, R. (1991). *bebidas alcoholicas y licores requisitos. inen*. Recuperado el 10 de julio de 2015, de bebidas alcoholicas y licores requisitos.inen :
<https://law.resource.org/pub/ec/ibr/ec.nte.1837.1991.pdf>

Costell, E. (2001). vinos y licores <http://arbor.revistas.csic.es>. Recuperado el 3 de julio de 2015, de <http://arbor.revistas.csic.es>:
<http://arbor.revistas.csic.es/index.php/arbor/article/viewFile/823/830>

Cristian, P. (2008). *Natursan* . Recuperado el 22 de julio de 2015, de Natursan :
<http://www.natursan.net/azucar-blanco-y-azucar-moreno-diferencias/>

David Zurdo, A. G. (2004). *Libro de licores*. España: Casa del libro Libri Mundi.

Diana. (1981). El mortiño. *TRIPOD* . Recuperado el 22 de JULIO de 2015, de TRIPOD : <http://jimzall.mx.tripod.com/AZUCAR>

Diaz, F. V. (2010). *Enologia vinos aguardientes licores*. España: books.

Domine, A. (2009). *El libro del bar y de los cócteles*. España: Tandem Verlag GmbH h.f.

Ellasabe. (2009). *Ella sabe de salud* . Recuperado el 22 de julio de 2015, de ella sabe de salud : <http://salud.ellasabe.com/plantas-medicinales/77-propiedades-de-la-miel-de-abeja>

George, H. (1989). *Elaboracion artesanal de licores*. España Acribia.

Hernandez, R. (2012). *Origen de las bebidas alcoholicas*. Recuperado el 03 de julio de 2015, de origen de las bebidas alcoholicas : <http://juvira54.jimdo.com/preparaci%C3%B3n>

Kranz, B. (2009). *fruchte der gesunde genuss*. España: Everest.

Melgar Valero, L. T. (2009). *La enciclopedia de los cócteles*. Madrid: Libsa.

Molina, A. F. (2000). *Historia, elaboracion y tipos de licores y aguardientes*. España

Montilla, C. (2009). *Licores* Recuperado el 03 de 07 de 2015, de www.alambiques.com: <http://www.alambiques.com/licores.htm>

Ortega, H. R. (2011). *desarrollo de un vino de mortiño (arandanos) en la corporacion grupo salinas Ecuador*. Salinas de Guaranda.

Prado. (1984). *Elaboracion de licores artesanos*. Recuperado el 03 de julio de 2015, de elaboracion de licores artesanos: http://emprededorex.com/clientes/agrem/index.php?option=com_content&view=article&id=110:elaboracion-de-licores-artesanos&catid=38:bia-industria&Itemid=72

Razquin, M. C. (1965). *Aguardientes Licores y aperitivos*. Barcelona: SINTES.

Right. (2002). *licores de frutas.net*. Recuperado el 03 de julio de 2015, de [licores de frutas.net: http://www.licoresdefrutas.net/](http://www.licoresdefrutas.net/)

Robalino, L. (2010). *el comercio* . Recuperado el 22 de julio de 2015, de el comercio : <http://www.elcomercio.com/tendencias/mortino-fuente-fosforo.html>

Salazar, G. A. (2010). *El mortiño cosecha* <http://www.corpoica.org.co>. Recuperado el 10 de julio de 2015, de <http://www.corpoica.org.co>

<http://www.corpoica.org.co/sitioweb/Documento/JatrophaContrataciones/ANALISISBROMATOLOGICO.pdf>

Soto, R. (2001). *Vinos y licores*. Lima: Palomino.

Trujillo, L. A. (2009). *Conocamos y usemos el mortiño*. Medellín: Corantoquia.

X. ANEXOS

Anexo N° 1

Test de Aceptabilidad y Análisis Sensorial



ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DE CHIMBORAZO FACULTAD DE SALUD PÚBLICA ESCUELA DE GASTRONOMÍA

TEMA: “UTILIZACIÓN DE MORTIÑO (*Vaccinium floribundum Kunt*) EN LA ELABORACIÓN DE UN LICOR PARA LA APLICACIÓN EN EL ÁREA DE MIXIOLOGÍA RIOBAMBA 2014”

OBJETIVO: Determinar cuál de las formulaciones del licor de mortiño tiene mayor aceptabilidad.

INSTRUCTIVO: Después de realizar la degustación marque con una x en su respectivo indicador.

Nombre:

Fecha:

Elaborado: (Haro, D. 2015)

.....

CÓDIGO	EVALUACION SENSORIAL																	
	COLOR			SABOR			DENSIDAD			OLOR			ACEPTABILIDAD					
	Vino	Morado	Rojo	Fuerte	Dulce	Amargo	Lagrima lenta fina	Lagrima lenta gruesa	Lagrima rápida fina	Lagrima rápida gruesa	Fuerte	Suave	Débil	Me gusta mucho	Me gusta	Ni me gusta ni me disgusta	Me disgusta	Me disgusta mucho
M 001																		
M 002																		
M 003																		

Firma

Gracias por su colaboración

Anexo N° 2

Lista de los bar tender de la ciudad de baños

1. José Taípe	6. Estefanía Hidalgo	11. Jaime Santillán
2. Cristian Rodríguez	7. Elisabeth Barrionuevo	12. Edison Javier
3. José Luis Zurita	8. Carlos Aldáz	13. Andrés Sánchez
4. Daniel Merino	9. Diana Aldaz	14. Stalin Arcos
5. Oscar Villacrés	10. Giovanni Pérez	15. Gustavo Sailema



**ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE SALUD PÚBLICA
ESCUELA DE GASTRONOMÍA**



TEMA: "UTILIZACIÓN DE MORTIÑO (*Vaccinium floribundum* Kunt) EN LA ELABORACIÓN DE UN LICOR PARA LA APLICACIÓN EN EL ÁREA DE MIXIOLOGÍA RIOBAMBA 2014"

OBJETIVO: Determinar cuál de las formulaciones del licor de mortiño tiene mayor aceptabilidad.

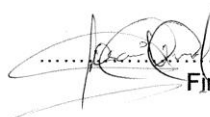
INSTRUCTIVO: Después de realizar la degustación marque con una x en su respectivo indicador.

Nombre: Oscar Vilmares

Fecha: 10/07/2015

CÓDIGO	EVALUACION SENSORIAL																	
	COLOR			SABOR			DENSIDAD			OLOR			ACEPTABILIDAD					
	Vino	Morado	Rojo	Fuerte	Dulce	Amargo	Lagrime lenta fina	Lagrime lenta gruesa	Lagrime rápida fina	Lagrime rápida gruesa	Fuerte	Suave	Débil	Me gusta mucho	Me gusta	Ni me gusta ni me disgusta	Me disgusta	Me disgusta mucho
M 001			X	X			X				X			X				
M 002		X			X			X			X					X		
M 003			X		X		X				X					X		

Elaborado: (Haro, D. 2015)



 Firma

Gracias por su colaboración



**ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE SALUD PÚBLICA
ESCUELA DE GASTRONOMÍA**



TEMA: "UTILIZACIÓN DE MORTIÑO (*Vaccinium floribundum* Kunt) EN LA ELABORACIÓN DE UN LICOR PARA LA APLICACIÓN EN EL ÁREA DE MIXIOLOGÍA RIOBAMBA 2014"

OBJETIVO: Determinar cuál de las formulaciones del licor de mortiño tiene mayor aceptabilidad.


INSTRUCTIVO: Después de realizar la degustación marque con una x en su respectivo indicador.

Nombre: Geovanny Pérez

Fecha: 10/07-2015

CÓDIGO	EVALUACION SENSORIAL																	
	COLOR			SABOR			DENSIDAD				OLOR			ACEPTABILIDAD				
	Vino	Morado	Rojo	Fuerte	Dulce	Amargo	Lagrima lenta fina	Lagrima lenta gruesa	Lagrima rápida fina	Lagrima rápida gruesa	Fuerte	Suave	Débil	Me gusta mucho	Me gusta	Ni me gusta ni me disgusta	Me disgusta	Me disgusta mucho
M 001	X				X		X				X		X					
M 002	X					X	X			X				X				
M 003	X					X	X			X					X			

Elaborado: (Haro, D. 2015)



 Firma

Gracias por su colaboración



**ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE SALUD PÚBLICA
ESCUELA DE GASTRONOMÍA**



TEMA: "UTILIZACIÓN DE MORTIÑO (*Vaccinium floribundum* Kunt) EN LA ELABORACIÓN DE UN LICOR PARA LA APLICACIÓN EN EL ÁREA DE MIXIOLOGÍA RIOBAMBA 2014"

OBJETIVO: Determinar cuál de las formulaciones del licor de mortiño tiene mayor aceptabilidad.

INSTRUCTIVO: Después de realizar la degustación marque con una x en su respectivo indicador.

Nombre: Andrés Sandres

Fecha: 10/01/2015

CÓDIGO	EVALUACION SENSORIAL																	
	COLOR			SABOR			DENSIDAD			OLOR			ACEPTABILIDAD					
	Vino	Morado	Rojo	Fuerte	Dulce	Amargo	Lagrime lenta fina	Lagrime lenta gruesa	Lagrime rápida fina	Lagrime rápida gruesa	Fuerte	Suave	Débil	Me gusta mucho	Me gusta	Ni me gusta ni me disgusta	Me disgusta	Me disgusta mucho
M 001	✓				✓			✓			✓		✓					
M 002		✓		✓			✓			✓				✓				
M 003			✓		✓		✓					✓			✓			

Elaborado: (Haro, D. 2015)



 Firma

Gracias por su colaboración



**ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE SALUD PÚBLICA
ESCUELA DE GASTRONOMÍA**



TEMA: "UTILIZACIÓN DE MORTIÑO (*Vaccinium floribundum* Kunt) EN LA ELABORACIÓN DE UN LICOR PARA LA APLICACIÓN EN EL ÁREA DE MIXIOLOGÍA RIOBAMBA 2014"

OBJETIVO: Determinar cuál de las formulaciones del licor de mortiño tiene mayor aceptabilidad.

INSTRUCTIVO: Después de realizar la degustación marque con una x en su respectivo indicador.

Nombre: ..Gustavo Sabela.....

Fecha:10-01-2015.....

CÓDIGO	EVALUACION SENSORIAL																	
	COLOR			SABOR			DENSIDAD				OLOR			ACEPTABILIDAD				
	Vino	Morado	Rojo	Fuerte	Dulce	Amargo	Lagrime lenta fina	Lagrime lenta gruesa	Lagrime rápida fina	Lagrime rápida gruesa	Fuerte	Suave	Débil	Me gusta mucho	Me gusta	Ni me gusta ni me disgusta	Me disgusta	Me disgusta mucho
M 001	X			X				X		X			X					
M 002	X				X			X		X				X				
M 003			X		X			X		X				X				

Elaborado: (Haro, D. 2015)

.....
Firma

Gracias por su colaboración



**ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE SALUD PÚBLICA
ESCUELA DE GASTRONOMÍA**



TEMA: "UTILIZACIÓN DE MORTIÑO (*Vaccinium floribundum* Kunt) EN LA ELABORACIÓN DE UN LICOR PARA LA APLICACIÓN EN EL ÁREA DE MIXIOLOGÍA RIOBAMBA 2014"

OBJETIVO: Determinar cuál de las formulaciones del licor de mortiño tiene mayor aceptabilidad.

INSTRUCTIVO: Después de realizar la degustación marque con una x en su respectivo indicador.

Nombre: Stela Armas

Fecha: 10.10.7.2015

CÓDIGO	EVALUACION SENSORIAL																	
	COLOR			SABOR			DENSIDAD				OLOR			ACEPTABILIDAD				
	Vino	Morado	Rojo	Fuerte	Dulce	Amargo	Lagrime lenta fina	Lagrime lenta gruesa	Lagrime rápida fina	Lagrime rápida gruesa	Fuerte	Suave	Débil	Me gusta mucho	Me gusta	Ni me gusta ni me disgusta	Me disgusta	Me disgusta mucho
M 001	X				X		X				X			X				
M 002		X		X	X			X			X					X		
M 003			X			X	X					X		X				

Elaborado: (Haro, D. 2015)



 Firma

Gracias por su colaboración



**ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE SALUD PÚBLICA
ESCUELA DE GASTRONOMÍA**



TEMA: "UTILIZACIÓN DE MORTIÑO (*Vaccinium floribundum* Kunt) EN LA ELABORACIÓN DE UN LICOR PARA LA APLICACIÓN EN EL ÁREA DE MIXIOLOGÍA RIOBAMBA 2014"

OBJETIVO: Determinar cuál de las formulaciones del licor de mortiño tiene mayor aceptabilidad.


INSTRUCTIVO: Después de realizar la degustación marque con una x en su respectivo indicador.

Nombre: Esteliana Hidalgo.....

Fecha: 10/07/2015.....

CÓDIGO	EVALUACION SENSORIAL																	
	COLOR			SABOR			DENSIDAD				OLOR			ACEPTABILIDAD				
	Vino	Morado	Rojo	Fuerte	Dulce	Amargo	Lagrime lenta fina	Lagrime lenta gruesa	Lagrime rápida fina	Lagrime rápida gruesa	Fuerte	Suave	Débil	Me gusta mucho	Me gusta	Ni me gusta ni me disgusta	Me disgusta	Me disgusta mucho
M 001	✓																	
M 002		✓		✓						✓				✓				
M 003			✓		✓			✓					✓			✓		

Elaborado: (Haro, D. 2015)



 Firma

Gracias por su colaboración



**ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE SALUD PÚBLICA
ESCUELA DE GASTRONOMÍA**



TEMA: "UTILIZACIÓN DE MORTIÑO (*Vaccinium floribundum* Kunt) EN LA ELABORACIÓN DE UN LICOR PARA LA APLICACIÓN EN EL ÁREA DE MIXIOLOGÍA RIOBAMBA 2014"

OBJETIVO: Determinar cuál de las formulaciones del licor de mortiño tiene mayor aceptabilidad.

INSTRUCTIVO: Después de realizar la degustación marque con una x en su respectivo indicador.

Nombre: *Daniel Valencia Dal. Copalcha en. Ba. Tonda ABEL*

Fecha: *10/04/2015*

CÓDIGO	EVALUACION SENSORIAL																	
	COLOR			SABOR			DENSIDAD			OLOR			ACEPTABILIDAD					
	Vino	Morado	Rojo	Fuerte	Dulce	Amargo	Lagrime lenta fina	Lagrime lenta gruesa	Lagrime rápida fina	Lagrime rápida gruesa	Fuerte	Suave	Débil	Me gusta mucho	Me gusta	Ni me gusta ni me disgusta	Me disgusta	Me disgusta mucho
M 001	✓				✓		✓	✓			✓		✓			✓		
M 002		✓		✓			✓				✓			✓				
M 003			✓			✓	✓					✓			✓			

Elaborado: (Haro, D. 2015)



 Firma

Gracias por su colaboración



**ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE SALUD PÚBLICA
ESCUELA DE GASTRONOMÍA**

TEMA: "UTILIZACIÓN DE MORTIÑO (*Vaccinium floribundum* Kunt) EN LA ELABORACIÓN DE UN LICOR PARA LA APLICACIÓN EN EL ÁREA DE MIXIOLOGÍA RIOBAMBA 2014"

OBJETIVO: Determinar cuál de las formulaciones del licor de mortiño tiene mayor aceptabilidad.


INSTRUCTIVO: Después de realizar la degustación marque con una x en su respectivo indicador.

Nombre: Jose Luis Zurita Good Bar

Fecha: 10-07-2015

CÓDIGO	EVALUACION SENSORIAL																	
	COLOR			SABOR			DENSIDAD			OLOR			ACEPTABILIDAD					
	Vino	Morado	Rojo	Fuerte	Dulce	Amargo	Lagrime lenta fina	Lagrime lenta gruesa	Lagrime rápida fina	Lagrime rápida gruesa	Fuerte	Suave	Débil	Me gusta mucho	Me gusta	Ni me gusta ni me disgusta	Me disgusta	Me disgusta mucho
M 001	✓			✓					✓		✓		✓					
M 002	✓		✓		✓				✓		✓		✓	✓				
M 003			✓		✓				✓		✓		✓	✓				

Elaborado: (Haro, D. 2015)


.....
Firma

Gracias por su colaboración



**ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE SALUD PÚBLICA
ESCUELA DE GASTRONOMÍA**



TEMA: "UTILIZACIÓN DE MORTIÑO (*Vaccinium floribundum* Kunt) EN LA ELABORACIÓN DE UN LICOR PARA LA APLICACIÓN EN EL ÁREA DE MIXIOLOGÍA RIOBAMBA 2014"

OBJETIVO: Determinar cuál de las formulaciones del licor de mortiño tiene mayor aceptabilidad.

INSTRUCTIVO: Después de realizar la degustación marque con una x en su respectivo indicador.

Nombre: Diana Aldaz

Fecha: 10.06.2015

CÓDIGO	EVALUACION SENSORIAL																	
	COLOR			SABOR			DENSIDAD				OLOR			ACEPTABILIDAD				
	Vino	Morado	Rojo	Fuerte	Dulce	Amargo	Lagrime lenta fina	Lagrime lenta gruesa	Lagrime rápida fina	Lagrime rápida gruesa	Fuerte	Suave	Débil	Me gusta mucho	Me gusta	Ni me gusta ni me disgusta	Me disgusta	Me disgusta mucho
M 001	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>			
M 002	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>				
M 003		<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>					

Elaborado: (Haro, D. 2015)

Firma

Gracias por su colaboración



**ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE SALUD PÚBLICA
ESCUELA DE GASTRONOMÍA**



TEMA: "UTILIZACIÓN DE MORTIÑO (*Vaccinium floribundum* Kunt) EN LA ELABORACIÓN DE UN LICOR PARA LA APLICACIÓN EN EL ÁREA DE MIXIOLOGÍA RIOBAMBA 2014"

OBJETIVO: Determinar cuál de las formulaciones del licor de mortiño tiene mayor aceptabilidad.

INSTRUCTIVO: Después de realizar la degustación marque con una x en su respectivo indicador.

Nombre: Jaque Sautillo

Fecha: 10/Julio 2015

CÓDIGO	EVALUACION SENSORIAL																	
	COLOR			SABOR			DENSIDAD			OLOR			ACEPTABILIDAD					
	Vino	Morado	Rojo	Fuerte	Dulce	Amargo	Lagrime lenta fina	Lagrime lenta gruesa	Lagrime rápida fina	Lagrime rápida gruesa	Fuerte	Suave	Débil	Me gusta mucho	Me gusta	Ni me gusta ni me disgusta	Me disgusta	Me disgusta mucho
M 001			X		X			X			X			X				
M 002	X				X		X					X				X		
M 003	X				X		X				X					X		

Elaborado: (Haro, D. 2015)

.....
Firma

Gracias por su colaboración



**ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE SALUD PÚBLICA
ESCUELA DE GASTRONOMÍA**



TEMA: "UTILIZACIÓN DE MORTIÑO (*Vaccinium floribundum* Kunt) EN LA ELABORACIÓN DE UN LICOR PARA LA APLICACIÓN EN EL ÁREA DE MIXIOLOGÍA RIOBAMBA 2014"

OBJETIVO: Determinar cuál de las formulaciones del licor de mortiño tiene mayor aceptabilidad.

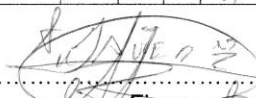
INSTRUCTIVO: Después de realizar la degustación marque con una x en su respectivo indicador.

Nombre: *Edison Javier Póvil Núñez*

Fecha: *10 de Julio del 2015*

CÓDIGO	EVALUACION SENSORIAL																	
	COLOR			SABOR			DENSIDAD				OLOR			ACEPTABILIDAD				
	Vino	Morado	Rojo	Fuerte	Dulce	Amargo	Lagrime lenta fina	Lagrime lenta gruesa	Lagrime rápida fina	Lagrime rápida gruesa	Fuerte	Suave	Débil	Me gusta mucho	Me gusta	Ni me gusta ni me disgusta	Me disgusta	Me disgusta mucho
M 001			X		X				X			X		X				
M 002	X			X					X			X		X				
M 003		X		X					X		X		X					

Elaborado: (Haro, D. 2015)



 Firma

Gracias por su colaboración



**ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE SALUD PÚBLICA
ESCUELA DE GASTRONOMÍA**



TEMA: "UTILIZACIÓN DE MORTIÑO (*Vaccinium floribundum* Kunt) EN LA ELABORACIÓN DE UN LICOR PARA LA APLICACIÓN EN EL ÁREA DE MIXIOLOGÍA RIOBAMBA 2014"

OBJETIVO: Determinar cuál de las formulaciones del licor de mortiño tiene mayor aceptabilidad.

INSTRUCTIVO: Después de realizar la degustación marque con una x en su respectivo indicador.

Nombre: Cristian Rodríguez - Leorichan

Fecha: 10-01-2015

CÓDIGO	EVALUACION SENSORIAL																	
	COLOR			SABOR			DENSIDAD				OLOR			ACEPTABILIDAD				
	Vino	Morado	Rojo	Fuerte	Dulce	Amargo	Lagrime lenta fina	Lagrime lenta gruesa	Lagrime rápida fina	Lagrime rápida gruesa	Fuerte	Suave	Débil	Me gusta mucho	Me gusta	Ni me gusta ni me disgusta	Me disgusta	Me disgusta mucho
M 001	X			X				X		X			X		X			
M 002	X				X		X			X					X			
M 003	X				X		X			X					X			

Elaborado: (Haro, D. 2015)



 Firma

Gracias por su colaboración



**ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE SALUD PÚBLICA
ESCUELA DE GASTRONOMÍA**



TEMA: "UTILIZACIÓN DE MORTIÑO (*Vaccinium floribundum* Kunt) EN LA ELABORACIÓN DE UN LICOR PARA LA APLICACIÓN EN EL ÁREA DE MIXIOLOGÍA RIOBAMBA 2014"

OBJETIVO: Determinar cuál de las formulaciones del licor de mortiño tiene mayor aceptabilidad.

INSTRUCTIVO: Después de realizar la degustación marque con una x en su respectivo indicador.

Nombre: Jose Tappe

Fecha: 10-07-2015

CÓDIGO	EVALUACION SENSORIAL																	
	COLOR			SABOR			DENSIDAD				OLOR			ACEPTABILIDAD				
	Vino	Morado	Rojo	Fuerte	Dulce	Amargo	Lagrime lenta fina	Lagrime lenta gruesa	Lagrime rápida fina	Lagrime rápida gruesa	Fuerte	Suave	Débil	Me gusta mucho	Me gusta	Ni me gusta ni me disgusta	Me disgusta	Me disgusta mucho
M 001	X				X			X			X			X				
M 002			X	X				X			X				X			
M 003			X	X				X			X			X				

Elaborado: (Haro, D. 2015)



 Firma

Gracias por su colaboración

Anexo N°3

Fotografías de los señores bar tender de la Ciudad de Baños de Agua Santa

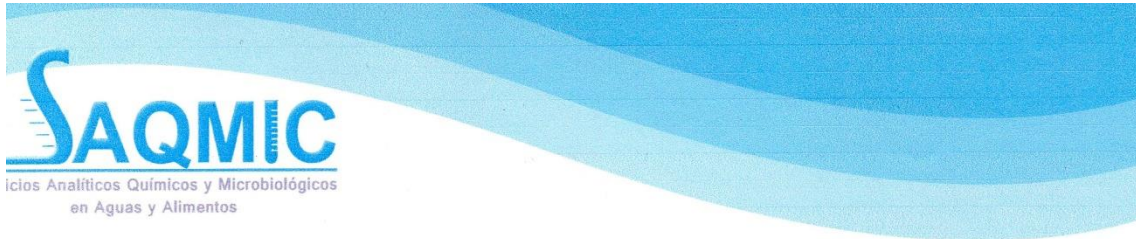


Anexo N° 4

Fotografías de la preparación de los cocteles



Análisis de Laboratorio físico químico



EXAMEN BROMATOLOGÍCO DE ALIMENTOS

CÓDIGO: 369-371-15

CLIENTE: Sr. David Haro

TIPO DE MUESTRA: Licor

FECHA DE RECEPCIÓN: 25 de junio del 2015

FECHA DE MUESTREO: 25 de junio del 2015

EXAMEN FÍSICO

COLOR: Rojizo

OLOR: Característico

Aspecto : Normal, ausencia de material extraño

EXAMEN QUÍMICO

Determinación	Método	Licor azúcar morena	Licor azúcar blanca	Licor de miel	*Referencial
% Acidez expresado como ácido acético	INEN 341	4.39	4.76	3.92	40
% Azúcares totales	INEN 398	18.48	23.96	21.12	---
Grados alcohólicos	INEN 340	35	49.9	45	45
Presencia de metanol	INEN 347	Ausencia	Ausencia	Ausencia	---
pH	INEN 389	5.36	5.01	4.84	---

* NTE INEN 1837:91 Licores fabricado a base de agua ardiente

RESPONSABLES:

Dra. Gina Álvarez R.

Dra. Fabiola Villa

El informe sólo afecta a la muestra solicitada a ensayo; el informe no deberá reproducirse sino en su totalidad previo autorización de los responsables.

*La muestra es receptada en laboratorio.