



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

**“UTILIZACIÓN DE LA CHIRIMOYA (*annona cherimola*) EN UN
TIPO DE BEBIDA ALCOHÓLICA BAJO UN PROCESO DE
MACERACIÓN COMO ALTERNATIVA EN EL ÁREA DE
MIXIOLOGÍA, RIOBAMBA 2014”**

TESIS DE GRADO

Previo a la obtención del Título:

LICENCIADO EN GESTIÓN GASTRONÓMICA

EDWIN RAFAEL GUATO MASAQUIZA

**Riobamba – Ecuador
2015**

CERTIFICADO

La presente investigación fue revisada y se autoriza
su presentación

Lcdo. Pedro Badillo
DIRECTOR DE TESIS

CERTIFICACIÓN

Certifico que la presente tesis titulada “UTILIZACIÓN DE LA CHIRIMOYA (*annona cherimola*) EN UN TIPO DE BEBIDA ALCOHÓLICA BAJO UN PROCESO DE MACERACIÓN COMO ALTERNATIVA EN EL ÁREA DE MIXIOLOGÍA, RIOBAMBA 2014” del señor Edwin Rafael Guato Masaquiza, ha sido revisada y autorizada para su publicación.

Lcdo. Pedro Badillo
DIRECTOR DE TESIS

Ing. Tania Parra
MIEMBRO DE TESIS

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios a la Virgen Santa Rosa de Lima por darme las bendiciones en mis estudios a mis padres por el apoyo incondicional, también a la institución Escuela Superior Politécnica De Chimborazo por facilitarme con los implementos necesarios para la elaboración del producto y el trabajo realizado, a mis profesores quienes me llenaron de conocimientos en especial al Lic. Pedro Badillo e Ing. Tania Parra por guiarme en la finalización de mi trabajo de esta forma poder alcanzar mi meta siendo un profesional.

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a DIOS; a mis padres; a mi hermana; y a toda mi familia ya que nunca han dejado de confiar en mí, yo que al realizarlo con mucho amor y esfuerzo durante 4 años de ser responsable en mis estudios hoy me siento orgulloso de ser un profesional con éxito.

A la Universidad que abrió las puertas para que yo pueda obtener mi Título Superior.

RESÚMEN

Esta investigación consistió en elaborar un tipo de bebida alcohólica utilizando la Chirimoya bajo un proceso de maceración el mismo que se desarrolló en la ciudad de Riobamba utilizando aguardiente más fruta y azúcar en dos elaboraciones.

Para la elaboración del licor se realizaron dos formulaciones, la primera contiene alcohol, fruta, azúcar AFA (50-40-10); y la segunda preparación consiste de alcohol y fruta AF (50-50) de tal forma que se utilizaron trozos de chirimoya; el mismo que fue sometido al método de maceración por un tiempo de 4 meses en un lugar obscuro y de temperatura ambiente para lograr obtener características organolépticas propias de la fruta en combinación con el alcohol. Este producto se almacena en botellas de vidrio para evitar contaminaciones microbiológicas.

De acuerdo a los análisis bromatológico, microbiológico y un test de aceptabilidad se pudo determinar que la formulación de mayor aceptación es alcohol, fruta, azúcar AFA (50-40-10), de tal forma está en los parámetros más altos de la degustación, el mismo que se encuentra establecido por la norma técnica ecuatoriana obligatoria NTE INEN 1837 1991 de licores, y finalmente obtuvimos un producto novedoso para el mundo de las bebidas.

Al ser un licor aceptable se puede industrializar utilizando equipos modernos para mejorar a las bebidas alcohólicas artesanales y de esta manera impulsar la economía de pequeños productores.

SUMMARY

This research consisted in elaborating a type of alcoholic beverage out of custard apple under a maceration process which was developed in Riobamba using hard liquor plus fruit and sugar into two elaborations.

Two formulas were used to prepare the liquor. The first one contains alcohol, fruit, sugar AFA (50-40-10). The second one consists of alcohol and fruit AF (50-50), which were pieces of custard apple. This elaboration went through a maceration process for about four months in a dark room at room temperature to obtain organoleptic characteristics that are typical of the fruit mixed with alcohol. This product was kept in glass bottles to avoid microbiological contamination.

According to a bromatological and microbiological analysis, as well as an acceptance test, it was determined that the formula with best acceptance was alcohol, fruit and sugar AFA (50-40-10); including it among those with the highest parameters of degustation, determined by the Ecuadorian Technical Standard of Liquors NTE INEN 1837 1991. Therefore, a new product was included in the beverage world.

Finally, as it is an acceptable liquor, it can be industrialized using modern equipment to improve the artisanal alcoholic beverage to boost the economy of small producers.

TABLA DE CONTENIDO

I.	INTRODUCCIÓN.....	1
II.	OBJETIVOS.....	2
	A) GENERAL	2
	B) ESPECÍFICO	2
III.	MARCO TEÓRICO	3
	1. LA CHIRIMOYA.....	3
	1.1 Definición	3
	1.2 Procedencia e historia.....	4
	1.3 Utilización del producto en la gastronomía.....	5
	1.4 Almacenamiento óptimo de la Chirimoya.....	5
	1.5 Sustancias esenciales que posee la Chirimoya.....	7
	1.6 Aspecto y sabor de la fruta.....	7
	1.7 Características Generales de la chirimoya	8
	1.8 Valor nutricional.....	8
	1.8.1 Vitaminas y minerales que posee la fruta:	9
	1.9 Diferentes tipos de chirimoya.....	9
	2. LICOR.....	10
	2.1 Historia del licor.....	10
	2.2 Los complementos del licor.....	12
	2.3 Características que debe tener un licor	13
	2.4 Procedimiento para elaborar un licor	14
	2.5 Licores de zumos de frutas	16
	2.6 Licores con aromas de frutas	18
	2.7 Historia de licores artesanales	18
	2.8 Fórmula para la elaboración del licor artesanal.....	18
	2.9 Maceración para un tipo de licor artesanal	19
	2.10 ALCOHOL	20
	2.10.1 Definición.....	20
	2.10.2 Aguardientes simples.....	20

2.10.3Aguardiente de caña.....	21
2.10.4Aguardientes de frutas.....	21
2.10.5Aguardientes de mezclas de caña.....	21
2.10.6 Aguardientes compuestos.....	21
2.11 Procesos de elaboración del licor a base de una fruta	23
3. MIXIOLOGÍA	23
3.1 Definición.....	23
3.2.1 ANÁLISIS DE LABORATORIO.....	24
3.2.2 Los grados brix de un licor.....	24
3.2.3Medir el ph de un licor.....	25
3.2.4 Test de aceptabilidad	26
3.2.5 Factores que influyen en la sensación	27
3.2.6 Los estímulos procedentes del alimento.....	27
3.2.7Análisis bromatológico	28
3.2.8 Análisis microbiológico	29
3.2.9 Evaluacion sensorial	29
3.2.10NORMA TÉCNICA ECUATORIANA OBLIGATORIA NTE INEN 1837 1991 DE LICORES.....	30
3.3.1 MARCO LEGAL	30
3.3.2 Definición	30
3.3.3 Clasificación.....	30
3.3.4 Disposiciones generales.....	31
3.3.5 Envase y empaque.....	32
3.3.6 Embotellado y etiquetado	35
MARCO CONCEPTUAL	37
IV. HIPÓTESIS.....	38
V. METODOLOGÍA	39
A. LOCALIZACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN	39
B. VARIABLES	40
1. IDENTIFICACION.....	40

2. DEFINICIÓN	40
C. TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	43
D. GRUPO DE ESTUDIO	44
E. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO.....	45
VI. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	53
VIII. RECOMENDACIONES.....	79
IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	80
X. ANEXOS.....	82

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Valor energético y nutritivo de la Chirimoya	9
---	----------

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Procesos de elaboración de Licor Artesanal.....	23
Tabla 2 Proceso para elaborar el licor de Chirimoya	45
Tabla 3. Formulación para la Elaboración del Licor de Chirimoya sin azúcar	47
Tabla 4. Formulación para la Elaboración del Licor de Chirimoya con azúcar	48
Tabla 5. Características Bromatológicas formulación AFA (218-14); AF (219-14).....	54
Tabla 6 Características Microbiológicas formulación AFA (218-14); AF (219-14).....	55
Tabla 7 Color de la formulación AFA (218-14)	58
Tabla 8 Sabor de la formulación AFA (218-14).....	59
Tabla 9 Densidad de la formulación AFA (218-14).....	60
Tabla 10 Olor de la formulación AFA (218-14)	61
Tabla 11 Aceptabilidad de la formulación AFA (218-14)	62
Tabla 12 Color de la formulación AF (219-14).....	63

Tabla 13	Sabor de la formulación AF (219-14)	64
Tabla 14	Densidad de la formulación AF (219-14)	65
Tabla 15	Olor de la formulación AF (219-14)	66
Tabla 16	Aceptabilidad de la formulación AF (219-14)	67
Tabla 17	Aceptabilidad del licor de chirimoya de las dos formulaciones	68
Tabla 18	Receta de coctel Sierra Centro	72
Tabla 19	Receta de coctel Serrano	73
Tabla 20	Receta de coctel Exotic Drink	74
Tabla 21	Receta de coctel Mojito de Chirimoya	75
Tabla 22	Receta de coctel Tentación de la Chirimoya	76

ÍNDICE GRÁFICOS

Gráfico 1	Degustación de las seis Formulaciones	49
Gráfico 2	Color de la formulación AFA (218-14)	58
Gráfico 3	Sabor de la formulación AFA (218-14)	59
Gráfico 4	Densidad de la formulación AFA (218-14)	60
Gráfico 5	Olor de la formulación AFA (218-14)	61
Gráfico 6	Aceptabilidad de la formulación AFA (218-14)	62
Gráfico 7	Color de la formulación AF (219-14)	63
Gráfico 8	Sabor de la formulación AF (219-14)	64
Gráfico 9	Densidad de la formulación AF (219-14)	65
Gráfico 10	Olor de la formulación AF (219-14)	66
Gráfico 11	Aceptabilidad de la formulación AF (219-14)	67
Gráfico 12	Aceptabilidad del licor de chirimoya de las dos formulaciones ...	68

ÍNDICE DE MAPAS

Mapa 1	Ubicación geográfica donde se elaboró el licor de Chirimoya	39
--------	--	----

ÍNDICE DE FLUJOGRAMA

Flujograma 1 Elaboración del Licor de Chirimoya	50
---	----

ÍNDICES ANEXOS

Anexo 1 Test de Aceptabilidad y Análisis Sensorial	82
Anexo 2 Test de Aceptabilidad y Análisis Sensorial	83
Anexo 3 Lista de los bar tender de la ciudad de Baños de Agua Santa	84
Anexo 4 Fotografías de los bar tender de la ciudad de Baños de Agua Santa	84
Anexo 5 Fotografías de la Elaboración del Licor de Chirimoya	85
Anexo 6 Análisis de Laboratorio Bromatológico y Microbiológico	86
Anexo 7 Carta de cocteles	87
Anexo 8 Carta del licor de Chirimoya	87

I. INTRODUCCIÓN

Estudios realizados por el ministerio de salud han demostrado que el Ecuador posee micro climas que ayudan a florecer a una gran variedad de frutas, los cuales favorecen la fabricación de varios productos que resaltan la gastronomía del mismo. En los últimos años se ha dado origen a muchos licores saborizados que son de gran aceptabilidad para la población por su sabor.

Al no existir la Chirimoya en todo el año tratamos de aprovechar su mosto o pulpa convirtiéndole en un licor para que su uso se pueda dar en las fechas que el producto este de forma permanente en el mercado, por consiguiente se seleccionó la Chirimoya impresa para la elaboración del licor por su textura y el color de la fruta y por el mayor consumo de las personas en Ecuador.

Al innovar el licor de Chirimoya sabiendo que no existen conocimientos del mismo es una buena alternativa por la cual podemos atraer a las personas a que conozcan la nueva oferta elaborada ya que el fruto lo consumimos de una manera simple sin procesarla, de tal forma se preparó el licor bajo un proceso de maceración y posteriormente utilizado en el área de Mixiología generando una nueva alternativa de cocteles.

II. OBJETIVOS

A) GENERAL

- Utilizar la Chirimoya (*annona cherimola*) en un tipo de bebida alcohólica bajo un proceso de maceración, como alternativa en el área de Mixiología.

B) ESPECÍFICO

- Investigar los procesos existentes para la elaboración de licor artesanal utilizando diferentes métodos y técnicas.
- Formular con diferentes porcentajes de fruta, alcohol, y azúcar para su elaboración de licor artesanal utilizando el método de maceración.
- Realizar un análisis microbiológico, bromatológico a las formulaciones del licor elaborado, determinar la aceptabilidad y evaluación sensorial.
- Elaborar un recetario de cocteles utilizando el licor de Chirimoya de mayor aceptabilidad.

III. MARCO TEÓRICO

1. LA CHIRIMOYA

1.1 Definición

Para (kranz, 2009, pág. 68) La chirimoya (annona cherimola) que pertenece a la familia de las anonáceas (anona escamosa), una familia vegetal tropical que integra a casi unas 50 especies. Pero sólo unas ocho o diez producen frutos, conocidos también como bayas. Aquí sólo se reseñan las dos especies más importantes en el mercado internacional el resto sólo desempeña un papel secundario en mercados locales.

Según (Fran, 2008, pág. 69) La Chirimoya es una fruta subtropical en forma de corazón, cubierta por una gruesa piel de color verde claro.

Su pulpa inmaculadamente dulce blanca y cremosa posee un olor y un gusto exquisitos, y contiene diferentes semillas de gran tamaño pero al mismo tiempo fácilmente extraíbles.

La Chirimoya es una fruta sabrosa y jugosa al paladar, que pertenece a la familia de las Anonáceas y que es cultivada en regiones tropicales. Su árbol, el chirimoyo, puede alcanzar hasta los 8 metros de altura.

1.2 Procedencia e Historia

Para (kranz, 2009, pág. 70) La chirimoya es una de las frutas tropicales más sabrosas. Son originarias de las zonas montañosas de los Andes del sur de Colombia, Ecuador y el norte de Perú. Su nombre es de origen indígena y viene a significar semillas frías. En prehistóricas tumbas peruanas se descubrieron representaciones de este fruto en objetos de terracota. La chirimoya fue llevada pronto a los países de América Central, especialmente a México y Jamaica.

En la actualidad se cultiva en todos los países de la Tierra que poseen las condiciones apropiadas. Los navegantes españoles las llevaron a África, hace de ello muchos siglos, y posiblemente también al Lejano Oriente. La chirimoya se cultiva actualmente en Madeira. Así como en España. En invierno, los principales países exportadores de chirimoyas son España e Israel. En la actualidad pueden adquirirse durante todo el año (procedente de California, Chile, México y Brasil).

Pueden ser entre esféricos y comeos, y poseer Incluso la forma de un corazón. Su blanda piel muestra un color que varía entre el cobrizo el verde pálido y el amarillo; algunas frutas son de color gris oscuro. La carne *de* esta fruta es ligeramente grumosa, entre blanca y color crema. Su aroma recuerda el de las peras y los mangos. Su piel, que en algunas variedades aparece cubierta de grandes escamas, debe eliminarse lo mismo que las duras pepitas de su interior.

Las frutas destinadas a la exportación pesan, aproximadamente, unos 250 gramos pero tanto esta fruta como la anona colorada pueden llegar a alcanzar un peso de hasta 3 kilos.

1.3 Utilización del producto en la Gastronomía

Para (Eroski, 2009, pág. 13) La Delegación de Promoción Económica y Empleo de la Diputación de Granada encargó al laboratorio Abello Linde un ensayo con chirimoyas para obtener de este fruto productos transformados. El estudio ha conseguido, a partir de esta fruta, productos como zumo, mousse, mermelada y pulpa que, congelada y envasada al vacío, permite su utilización para distintos usos culinarios, bien como yogures o cremas o, incluso, en coctelería. Los buenos resultados obtenidos podrían propiciar la creación de una planta piloto dedicada a esta actividad en Almuñécar (Granada).

Los nuevos productos obtenidos a partir de la chirimoya permiten aplicaciones culinarias que hasta este momento, con la fruta tal y como llega al mercado, es imposible obtener al tratarse de un producto muy perecedero. Para ello se aplican técnicas pioneras como los tratamientos con nitrógeno líquido.

Según (Vega, 2013) La Chirimoya es importante por la pulpa, que usualmente es utilizada como alimento en forma fresca, y particularmente para la elaboración de productos industriales alimenticios tales como jugos, yogurt, cremas y productos saborizantes. Además de su uso en helados, los productores bolivianos han

empezado a incursionar en la comercialización de la pulpa de la fruta en frascos que contienen sólo la pulpa y permiten preservar su contenido por varios meses. También comercializan, licor de chirimoya, dulces, tortas, entre otros.

La fruta fresca se puede consumir de forma simple, aunque en varios países es utilizada en combinación con otras frutas, en la preparación de ensaladas y batidos con leche o agua, así como en cocteles.

Generalmente la pulpa de la Chirimoya es muy difícil de procesar debido a la alta oxidación fenólica y la tendencia al oscurecimiento, factores que en ocasiones limitan su uso en la cocina. Sin embargo, son diversos los productos industriales derivados de los extractos de la pulpa de este frutal.

1.4 Almacenamiento óptimo de la Chirimoya

Para (kranz, 2009, pág. 29) Estas frutas se cosechan poco antes de que maduren por completo. No soportan temperaturas de almacenamiento inferiores a los 14 °C, ello significa que no conviene conservarlas en el frigorífico.

Muy maduras son sumamente sensibles a los golpes, presiones, roces, etc. Se estropean fácilmente. Lo más conveniente es comprobar, al comprar frutas aromáticas y no dañadas, si su carne cede a una ligera presión de los dedos. Se recomienda consumirlas lo antes posible.

1.5 Sustancias esenciales que posee la Chirimoya

Según (Burgos, 2014, pág. 54) La chirimoya se puede considerar como una fruta agraciada desde un punto de vista dietético y nutricional. Además, por su aroma, sabor y color blanco puro, nos da garantía de lo higiénica que es. No necesita de ningún tratamiento culinario para ser consumida, ya que se come tal cual o transformándola en diferentes productos. Es una fruta muy nutritiva debido a que una cuarta parte de ella se compone de hidratos de carbono. Además de glucosa, vitamina C y niacina, esta fruta contiene mucha vitamina B1 y B2. Entre los minerales que posee, destacan el potasio, el fósforo y el hierro.

1.6 Aspecto y sabor de la fruta

Para (Eroski, 2009, pág. 22) Tiene una forma esférica ensanchada el extremo del tallo, parecida a una manzana, su tamaño es el de un pomelo aunque algunas pueden ser mucho más pequeñas o grandes alcanzan casi un kilo su piel es marcada por facetas irregularmente espaciadas, la carne a su vez es blanda, madura y cremosa deliciosamente aromática.

La Chirimoya es una fruta exquisita y deliciosa, para muchos es un manjar. Se come a cucharadas y es dulce muy agradable, que gusta mucho a la gente que la prueba. Posee un aroma agradable y un sabor muy dulce con un fondo ácido. Se consume tal cual, en fresco.

1.7 Características Generales de la Chirimoya

Según (Calle, 2011, pág. 29) La Chirimoya proviene de un árbol originario de los andes del norte de Sudamérica y se desarrolla en zonas subtropicales.

El fruto tiene una forma acorazonada de aproximadamente 10 cm de diámetro, es verde gris y está cubierto por intumescencias parecidas a gotas de agua. La pulpa es cremosa de color blanco con ligeros grumos de aspecto gelatinoso con semillas de color negro, los frutos llegan a pesar entre 250 a 800 gramos. Es rica en contenido vitamínico, sales minerales, e hidratos de carbono.

Estos frutos sólo pueden comerse cuando están muy maduros; verdes son astringentes.

1.8 Valor nutricional de la fruta

Para (Fran, 2008, pág. 30) Tiene un gran contenido de fibra, solo comparable al plátano y superior al kiwi, lo que la hace una fruta con buenas propiedades laxantes que ayuda a mejorar los problemas de estreñimiento habitual y en enfermedades del aparato digestivo que requieran ingesta de fibra, como el colon irritable, el consumo de fibra es importante en la prevención del cáncer de colon recto, asimismo, reduce el colesterol en la sangre.

Las Chirimoyas contienen un 75% de agua, Hidratos de Carbono (glucosa y fructosa), Fibra, y alto calorías debido al azúcar que lleva.

Cuadro 1

Valor energético y nutritivo de la Chirimoya

Kilojulios	265 gr	Vitamina B1
Kilocalorías	62	Vitamina B2
Proteínas	1,5 gr	Vitamina B3
Grasas	0,3 gr	Vitamina C
H. de Carbono	13,4 gr	Calcio (Ca)
Fibra mineral	0,8 gr	Hierro (Fe)
Agua	74,1 gr	Fósforo (P)

Fuente: Universidad Nacional Agraria de Molina (2009)

Elaborado: (Guato, E. 2014)

1.8.1 Vitaminas y minerales que posee la fruta:

- Vitaminas: A, C y B1, B2, B3.
- Minerales: Potasio, Magnesio, Fósforo, Calcio, Hierro.
- Otros: Niacina, Riboflavina, Tiamina, Ácido fólico, Ácido ascórbico, antioxidantes.

1.9 Diferentes tipos de Chirimoya

Las formas del fruto de Chirimoya han sido clasificadas principalmente en las formas: Impresa (forma cónica, sub globosa, superficie de la cáscara con aureolas, Tiene una gran fertilidad, los frutos son grandes, con pocas semillas y tiene un

rápido crecimiento), Lisa (sin protuberancias, es el tipo de mayor calidad) y Tuberculada (con protuberancias).

Impresa: Tenemos gran variedad de formas de Chirimoyas pero la que se produce al sur del Ecuador y la más apreciada en nuestra provincia que se la consume como tal es la **impresa** la misma que será utilizada para la elaboración del producto.

2. LICOR

2.1 Historia del licor

Según (Dominé, 2009, pág. 67) 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, hierbas y miel. Sea cierto o no, lo que es indudable es que los licores existen como ninguna otra bebida espirituosa gracias a los aromas, sabor y colores de sus ingredientes.

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 del licor de café lo que se ama, Y quién 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, hierbas y especias.

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

Según (Córdoba, 2009, pág. 40) Son las bebidas hidroalcohólicas aromatizadas obtenidas por maceración, infusión o destilación de diversas sustancias vegetales naturales, con alcoholes destilados aromatizados, o por adiciones de extractos, esencias o aromas autorizados, o por la combinación de ambos, coloreados o no, con una generosa proporción de azúcar. Teniendo un contenido alcohólico superior a los 15° llegando a superar los 50° centesimales, diferenciándose de los aguardientes por mayor o menor contenido de azúcares.

Según (Díaz, 2010, pág. 87) los licores son bebidas hidroalcohólicas aromatizadas que se obtiene por maceración, infusión o destilación de diversas sustancias vegetales naturales como alcoholes aromatizados o por adición a 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 30° centesimales. El objetivo 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.

La calidad de los licores se relaciona muy estrechamente con las propiedades de alcohol y del azúcar 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.

2.2 Los complementos del licor

Según (Almeri, 2009, pág. 19) 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 darán un toque de elegancia más a las mezclas.

Y este punto extra muy valioso en la elaboración de los cocteles más allá de los licores, tiene que ver con los elementos que se mezclara nuestro coctel, así por ejemplo necesitaremos huevo para cerrar un trago o quizás necesitaremos un tipo de hielo específico para lograr la temperatura o decoración 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 agua alguno de los líquidos de colores de los que disponemos en la coctelera.

2.3 Características que de tener un licor

Según (Soto, 2001, pág. 12) 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 sí 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.

Si los ingredientes amargos no son tan importantes, pueden destilarse, puesto que no son volátiles y por tanto, no se condensan. El tipo de solución de cada ingrediente respecto al aroma, sabor y color, condiciona también la concentración del 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 contenida absorbe las sustancias solubles en agua.

2.4 Procedimiento para elaborar un licor

Según (David Zurdo A. G., 2004, pág. 14) pasos a seguir para la elaboración de un licor artesanal:

- Se dejan macerar en el alcohol las frutas o flores. Cuando la receta lo requiera se añade la fruta o las 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 oscura, y pasarlo, 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.

Para (Fran, 2008, pág. 38) la forma de elaboración:

- Aquellos con una sola hierba predominando en su sabor y aroma
- Los que están elaborados a partir de una sola fruta, por ende sabor y aroma.
- Los producidos a partir de mezclas de frutas y/o hierbas

A nivel de su producción, existen dos métodos principales. El primero, que consiste en destilar todos los ingredientes al mismo tiempo, y luego siendo esta destilación endulzada y algunas veces colorizada o el segundo que consiste en agregar las hierbas o frutas a la destilación base. Este segundo método permite conservar el brillo, frescura y bouquet de los ingredientes; y es logrado utilizando bases de brandy o coñac, resultando estos ser los de mejor calidad.

Según la combinación alcohol y azúcar los licores pueden ser:

Extra seco: hasta 12% de endulzantes.

Seco: con 20-25% de alcohol y de 12-20% de azúcar.

Dulce: con 25-30% de alcohol y 22-30% de azúcar.

Fino: con 30-35% de alcohol y 40-60% de azúcar.

Crema: con 35-40% de alcohol y 40-60% de azúcar.

También pueden clasificarse de acuerdo al número de sustancias aromáticas y saborizantes que intervienen en su elaboración. Así pueden ser:

Simples: Cuando se elaboran con una sola sustancia, aunque se utilicen pequeñas cantidades de otras, para mejorar el sabor o potenciar el aroma.

Mixtos: Son los que llevan, en distintas proporciones, pero con igual importancia, varios ingredientes. Los licores más finos se preparan destilando alcohol de alta graduación en el que se ha macerado un saborizante, o una combinación de ellos y tratando el destilado con azúcar y generalmente, con materias colorantes. Entre los saborizantes más utilizados están, entre otros, la corteza de naranja, la semilla de alcavarea y el endrino. Muchos licores han sido elaborados por monjes como los Cartujos o los Benedictinos. Los licores pueden servirse como aperitivos o después de las comidas y también como ingredientes en combinaciones de bebidas y cócteles.

2.5 Licores de zumos frutas

Según (Right, 2014, pág. 31) Los licores de frutas 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 y 55 grados, aunque también los puede haber sin alcohol.

Los licores de frutas derivan históricamente de los preparados que en la Edad Media elaboraban monjes, alquimistas y químicos con distintos tipo de hierbas medicinales, frutas y otros elementos con fines curativos, afrodisíacos 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 provocaba lograr propósitos de muy distinta índole, de ahí las propiedades mágicas o de pócimas que se les atribuían.

Según (Aráoz, 2014, pág. 32) 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.

Se utilice zumo de Chirimoya, o cualquier otro zumo o concentrado, estamos hablando de licores de zumos de frutas. Son dulces, tan dulces que a menudo se incluyen bajo la categoría de cremas, que por ley poseen el contenido de azúcar más alto de todos los licores. Han sido especialmente los Países Bajos los que han desarrollado una amplia gama. Ninguna fruta es demasiado exótica para verse en una copa de licor de tallo largo.

2.6 Licores con aromas de frutas

Para (kranz, 2009, pág. 33) Capturan la esencia de las frutas. Para su producción no se emplean sólo simples zumos, sino también magistrales extractos de frutas. La base de los licores de aromas afrutados suelen ser los cítricos, las pieles de los cítricos, en su mayoría secadas y maceradas de distintos modos. Parte de los extractos herbales amargos son refinados más aún mediante destilación, o se

obtiene el destilado directamente de las pieles. Las sustancias obtenidas se mezclan con alcohol, agua, azúcar y especias discretas.

2.7 Licores artesanales

Según (Prado, 1984, pág. 51) El consumo de licores y bebidas espirituosas está teniendo un auge importante hacia los productos artesanos de calidad contrastada. De esta manera en los últimos años está surgiendo con fuerza una nueva gama de productos basados en estos principios.

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.

2.8 Fórmula para la elaboración de un licor artesanal

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

2.9 Maceración para un tipo de licor artesanal

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

Consiste en llevar la vendimia estrujada a bajas temperaturas aumentado la solubilización de los aromas del mosto, sí que aumente la de los polifenoles, 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 Oxidativas. La temperatura debe ser aproximadamente de 5°C nunca más de 8°C, porque aumentaría la disolución de los polifenoles 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.

Para (Kranz, 2009, pág. 56) 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.

2.10 ALCOHOL

2.10.1 Definición

Según (Pascaual, 2006, pág. 76) Se denominar a alcohol etílico, destinado a uso alimentario el procedente de la destilación, re destilación o rectificación de líquidos obtenidos a partir de materias vegetales amiláceas o azucaradas autorizadas y que hayan sufrido la fermentación alcohólica.

2.10.2 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 de aroma y sabor. Su graduación alcohólica no será superior a 80 grados centesimales ni menor de 30 grados, según las materias primas empleadas y los sistemas de obtención, se distinguen los siguientes:

2.10.3 Aguardiente de caña

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

2.10.4 Aguardientes de frutas

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

2.10.5 Aguardientes de mezclas de caña

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

2.10.6 Aguardientes compuestos

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

Según las materias primas empleadas y los sistemas de elaboración se distinguen entre otros los siguientes:

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.

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.

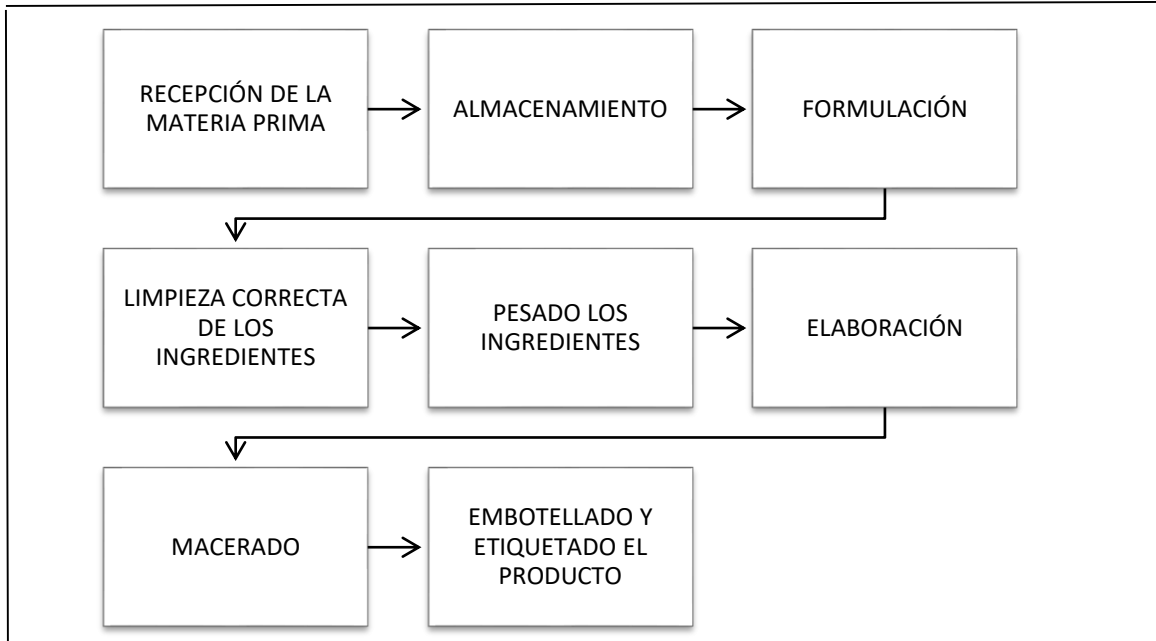
Vodka

Bebida obtenida por tratamiento de alcoholes rectificadas con carbón de leña para lograr aroma y sabor características.

2.11 Procesos de elaboración del licor a base de una fruta

Tabla 1

Procesos de elaboración de Licor Artesanal



Elaborado: (Guato, E. 2014)

3. MIXIOLOGÍA

3.1 Definición

Según (Ibeto, 2004, pág. 18) 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 coctelería y nuestra gastronomía.

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.

3.2. ANÁLISIS DE LABORATORIO

3.2.1 Los grados brix de un licor

Según (Hernández, 2012, pág. 26) 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 °Bx, contiene 25 g de azúcar (sacarosa) por 100 g de líquido. Dicho de otro modo, en 100 g de solución hay 25 g de sacarosa y 75 g de agua.

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

La escala Brix es un refinamiento de las tablas de la escala Balling, desarrollada ésta 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 importancia menor. La escala Brix se usa, sobre todo, en fabricación de zumos (jugos), de vinos de frutas y de azúcar a base de caña.

3.2.2 Medir el pH de un licor

Según (Hernández, 2012, pág. 26) El pH o Potencial de Hidrógeno 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 más 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.

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.

3.2.3 Test de aceptabilidad

Según (Costell, 2001, págs. 67,68,69,70) 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 (genéticas, estado fisiológico y psicológico) y las del entorno que la rodea (hábitos familiares y geográficos, religión, educación, moda, precio o convivencia de uso), influyen en su actitud en el momento de aceptar o rechazar un alimento.

En la práctica, el principal problema que se presenta en el estudio del proceso que regula la elección e ingestión de los alimentos es que en función del objetivo del estudio y de la especialidad de los 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 disponible.

Las diferencias entre los distintos modelos residen, principalmente, en los factores que incluyen, en la importancia relativa que se les asigna y en la representación, 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 le provoca y de cómo el la interpreta. La sensación que experimenta el hombre es la respuesta a 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.

3.2.4 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 procedente del alimento.

3.2.5 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 sistemas auditivos y táctil y los compuestos químicos (energía química) activan los sentidos químicos, gusto y olfato (Guirao, 1981). Considerando los alimentos como origen del estímulo, solo algunos de sus componentes o propiedades físicas son capaces de estimular los sentidos humanos y cuando lo hacen, la respuesta solo se produce en un determinado intervalo de concentraciones o de magnitudes.

Quizá los primeros estímulos que se reciben de un alimento sean los visuales. De ellos recibimos información sobre el tamaño, forma y color de los alimentos y de

estas sensaciones, las originadas por las propiedades ópticas del producto, tienen un especial interés.

3.2.7 Análisis Bromatológico

Para (Salazar, 2010, págs. 1,2,3,4) Del griego bromatos: alimento, y logia: estudio. La bromatología es una disciplina científica que estudia de 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.

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 toxicológico (bromatología sanitaria)
- Sirve para poder hacer la medición de la dieta de los animales, de acuerdo con sus regímenes alimenticios específicos (bromatología dietológica)
- Analizar si el alimento o materias primas cumplen con lo establecido por el productor, además de ver si tiene alteraciones o contaminantes.
- Sirve para legislar y fiscalizar los alimentos

3.2.8 Análisis Microbiológico

Para (Salazar, 2010, pág. 5) Presencia de microorganismos patógenos (ppal/ bacterias y hongos) mediante pruebas microbiológicas (cultivos). Los ppales patógenos que encontramos son: E. coli, salmonela, 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.

Toma de muestras

- Considerar que los patógenos se distribuyen de manera desigual en el alimento
- Durante el transporte evitar la multiplicación o inactivación de los microorganismos
- La muestra debe especificar el tipo de alimento y el análisis solicitado: cultivo bacteriano, de hongos y su clasificación.
- Comparar los valores de referencia con los el laboratorio

3.2.9 Evaluación Sensorial

Para (Salazar, 2010, pág. 7) Evaluación de las características que se pueden percibir de los alimentos, a través de la visión, el olfato, el gusto, el tacto y la audición.

La medición se realiza con un análisis estadístico poblacional para conocer las preferencias del consumo.

Con este análisis se pretende mejorar la calidad y el consumo del alimento.

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

3.3.1 MARCO LEGAL

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

3.3.2 DEFINICIÓN

Es la bebida alcohólica obtenida mezclado 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, coloreados con sustancias de uso permitido.

3.3.3 CLASIFICACIÓN

Varios licores que se clasifican:

Licor seco

Es el producto que contiene menos de 10 g/l de azúcar.

Licor semiseco

Es el producto cuyo contenido de azúcares está 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.

3.3.4 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 debe ser de agua potable, también podrá ser desmineralizados, des ionizada, o destilada.

3.3.5 ENVASE Y EMPAQUE

Formas adecuadas para un envasado final de un producto:

ENVASE

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

OBJETIVOS

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

REQUISITOS

a) Básicos

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

b) En cuanto a producción ser

- ✓ Simple
- ✓ Resistente
- ✓ Fácil de almacenar

c) En cuanto a mercado

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

d) En cuanto a los detallistas ser

- ✓ Identificable
- ✓ Colocable
- ✓ Diversificado

- ✓ Expresivo

e) Para el consumidor

- ✓ Ser identificable

- ✓ Ser expresivo

- ✓ Permitir observar el producto

- ✓ Ofrecer fácil uso

- ✓ Ser de uso posterior

f) 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.

OBJETIVO

Están relacionados con los del envase

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

Los requisitos deben ser:

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

3.3.6 EMBOTELLADO Y ETIQUETADO

Según (Iberto, 2004) formas de reconocimiento de un producto terminado:

Embotellado

Si el 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.

Etiquetado

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

MARCO CONCEPTUAL

- 1. Chirimoya:** *annona cherimola* es un árbol perteneciente a la familia de las *annonáceas* cuyo fruto comestible es la chirimoya o chirimoyo.
- 2. Almacenamiento:** Es donde se guarda la mercancía o producto en la bodega hasta que el proveedor lo requiere.
- 3. Percolación:** Operación consistente en el paso o filtración de un líquido a través de un compuesto, para extraer de este las partes solubles en el líquido.
- 4. Evaporación:** La evaporación es un proceso físico que consiste en el paso lento y gradual de un estado líquido hacia un estado gaseoso, tras haber adquirido suficiente energía para vencer la tensión superficial.
- 5. Maceración:** Ablandamiento de una sustancia sólida golpeándola o sumergiéndola en un líquido.
- 6. 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.
- 7. 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.
- 8. 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.
- 9. Empaque:** es una parte fundamental del producto que proteger y preserva al producto permitiendo que llegue en óptimas condiciones al consumidor final.
- 10. Mixiología:** es otro término para referirse a la mezcla de bebidas o coctelería.

IV. HIPÓTESIS

Utilizando la Chirimoya bajo el método de maceración se obtendrá una bebida alcohólica de tipo artesanal, apto para el consumo humano y que tenga aceptabilidad para la elaboración de cocteles.

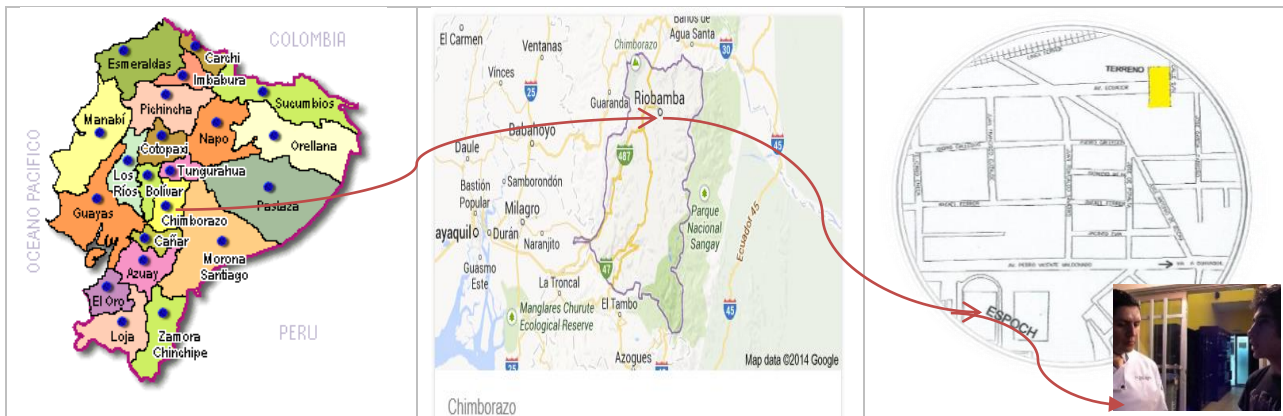
V. METODOLOGÍA

A. LOCALIZACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN

La elaboración del licor de tipo artesanal utilizando la Chirimoya bajo el método de maceración se realizó en los laboratorios de la Escuela de Gastronomía, Facultad de Salud Pública, ESPOCH, de la ciudad de Riobamba; ya que cuentan con los implementos necesarios para la elaboración del producto; La presente investigación tuvo un tiempo de duración de 6 meses que inicio en el mes de Agosto 2014 y finalizó en Enero 2015 en el cual se desarrolló y se investigó todos los referentes teóricos para la elaboración del licor artesanal de Chirimoya y posteriormente obtener la aceptabilidad del producto para la elaboración de un recetario de cocteles.

Mapa 1

Ubicación geográfica donde se elaboró el licor de Chirimoya



Autor: varios autores

Elaborado: (Guato, E. 2014)

B. VARIABLES

1. IDENTIFICACION

Variable Independiente

Elaboración del licor de Chirimoya.

Variable Dependiente

Formulación del macerado.

Análisis microbiológico y bromatológico.

Test de aceptabilidad y evaluación sensorial.

2. DEFINICIÓN

La chirimoya pertenece a la familia de las anonáceas nombre científico (ver anona escamosa), una familia vegetal.

Tropical que integra a casi unas 50 especies. Pero sólo unas ocho o diez producen frutos, conocidos también como bayas. Aquí sólo se reseñan las dos especies más importantes en el mercado internacional: el resto sólo desempeña un papel secundario en mercados Locales.

Se utiliza el zumo de Chirimoya, o cualquier otro zumo o concentrado, estamos hablando de licores de zumos de frutas. Son dulces, tan dulces que a menudo se incluyen bajo la categoría de cremas, que por ley poseen el contenido de azúcar

más alto de todos los licores. En la elaboración de los licores podemos observar diferentes determinaciones donde es muy importante saber, ya que el consumidor (cliente) necesita probar el producto sin ningún tipo de inconveniente

MEDIR EL pH DE UN LICOR

El pH o Potencial de Hidrógeno 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 más 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.

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.

3. OPERACIONALIZACIÓN

VARIABLE	CATEGORÍA O ESCALA	INDICADOR
Chirimoya	Procesada, cocinada, pulpa	g
Alcohol	Pesado	g
		% ml
Formulación y estandarización	Receta estándar	% ml
	Tiempo	Semanas
Maceración	Ambiente	Húmedo seco
	Temperatura	°C
	pH	1-14
Análisis bromatológico	Densidad	Líquido, espeso, corriente
	Grados de alcohol	°C
	Metanol	Mg/ml
Análisis microbiológico	E-coli	UFC/ml
		Me agrada mucho
		Me agrada moderadamente
Test de aceptabilidad	Escala hedónica	No me agrada ni me desagrada
		Me agrada poco
		Me desagrada mucho
	Propiedades organolépticas	
	Visuales	Lagrima fina y gruesa
Análisis sensorial	Olfativas	Suave, redondo, áspero
	Gustativas	Amargo, dulce, picante
Recetario de cocteles	Ingredientes	G

C. TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

La presente investigación es de tipo descriptiva es decir describir situaciones y eventos y la investigación exploratoria son las investigaciones que pretenden darnos una visión general, de tipo aproximativo, respecto a una determinada realidad, en tal virtud con un paradigma de elementos cualitativos y cuantitativos porque se detalla los procesos fases, métodos para la elaboración y formulación del licor de Chirimoya; y el diseño es de tipo experimental porque es una técnica estadística que permite identificar y cuantificar las causas de un efecto dentro de un estudio experimental y de esta forma se determinó un análisis bromatológico, microbiológico, un test de aceptabilidad y evaluación sensoria al licor de Chirimoya para ver si es apto para el consumo humano.

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 ayudo a determinar la aceptación de las formulaciones (anexo 2), 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.

INSTRUMENTO

Como instrumento de la investigación se realizó un análisis bromatológico y microbiológico y un test de aceptabilidad, escala hedónica al licor de Chirimoya y se aplicó a los bar tenders de la ciudad de Riobamba para determinar la aceptabilidad del licor de Chirimoya.

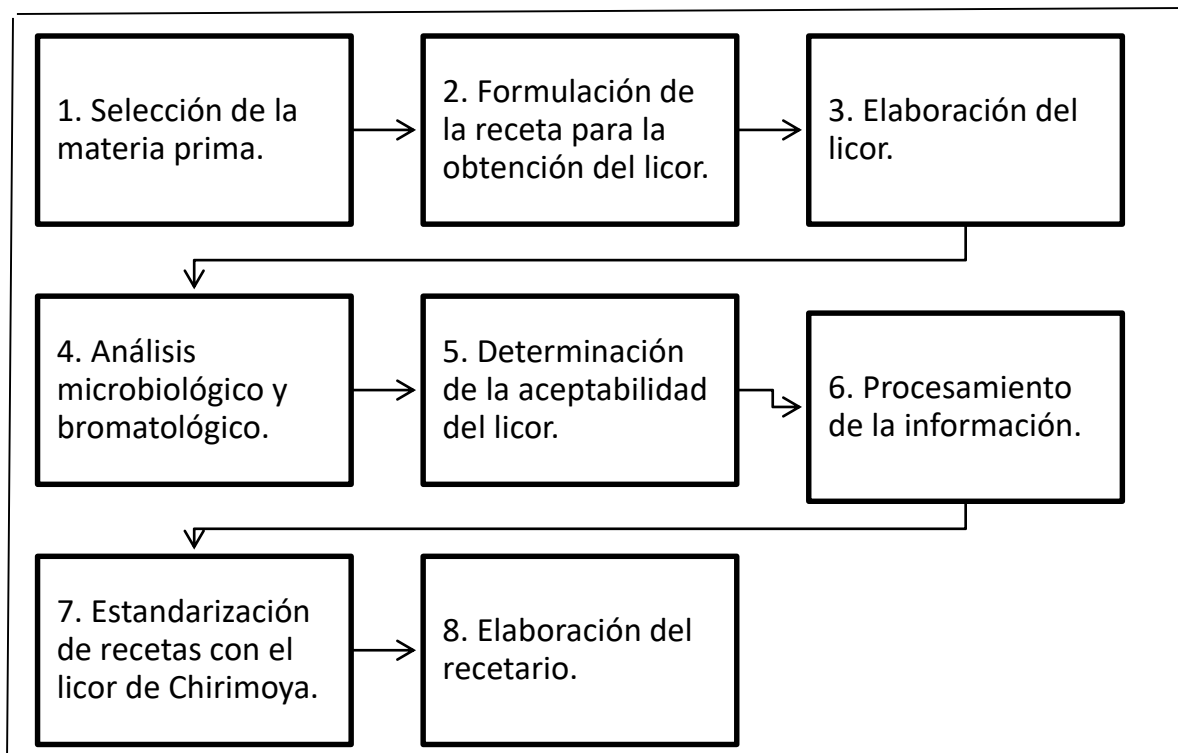
D. GRUPO DE ESTUDIO

Para determinar la aceptabilidad de la bebida alcohólica a base de Chirimoya, se realizó un test con escala hedónica aplicada a los 10 bar tender de los bares de la ciudad de Baños de Agua Santa ya que ellos cuentan con la experiencia profesional y conocimientos del área de Mixiología para de esta forma extender el licor de Chirimoya a los bares.

E. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

Tabla 2

Proceso para elaborar el licor de Chirimoya



Elaborado: (Guato, E.2014)

1. Selección de la materia prima.

Para la elaboración del licor artesanal utilizando la técnica de maceración el mismo que será elaborado de Chirimoya. La materia prima debe cumplir con las siguientes características.

1.1 Chirimoya

Seleccionamos de las cuatro variedades de Chirimoya la de tipo Impresa ya que esta tiene (forma cónica, su globosa, superficie de la cáscara con aureolas, tiene una gran fertilidad, los frutos son grandes, con pocas semillas y tiene un rápido crecimiento en la tierra, es una fruta de temporada se encuentra en los mercados habitualmente y es un costoso parcialmente alto).

1.1.1 Características organolépticas

Se le elige a esta fruta por su aroma (porque tiene un aroma dulce agradable, apetecible para consumirlo en la preparación), sabor (varía un poco en función de su punto de maduración, y cuanto más madure esté la fruta, más dulce se encontrará su pulpa), color (tiene un color verde claro).

1.1.2 Características nutricionales

Las Chirimoyas contienen un 75% de agua, muchos Hidratos de Carbono (Glucosa y Fructosa), Fibra, pero bastantes calorías debido al azúcar que lleva.

1.2 Alcohol

Elegimos por ser natural de la caña de azúcar realizado a base de una destilación, re destilación o rectificación de líquidos obtenidos a partir de materias vegetales amiláceas o azucaradas autorizadas y que hayan sufrido la fermentación alcohólica.

1.3 Azúcar

Es extraído de la caña de azúcar con una alta tecnología por equipos industrializados por ende podemos utilizar en preparaciones.

2. Formulación de la receta para la obtención del licor.

Se realiza seis fórmulas las cuales nos indican en diferentes porcentajes cuya observación será la que indica la formulación seleccionada como tal.

Procedemos a adquirir los materiales necesarios para la elaboración del producto de tal forma que se preparó en diferentes porcentajes para así poder obtener el licor de Chirimoya.

2.1 Fórmula del licor sin azúcar

Se realizó seis fórmulas en la cual nos indica que contienen alcohol, fruta y azúcar que son realizados con porcentajes variados para la previa obtención del licor artesanal macerado.

Tabla 3

Formulación para la Elaboración del Licor de Chirimoya sin azúcar

Pulpa de Chirimoya / g	Alcohol /g
30 g	70 g
50 g	50 g Aprobado
70 g	30 g

Elaborado: (Guato, E. 2014).

En la formulación se utiliza dos ingredientes fruta y alcohol en diversos porcentajes para determinar el mejor resultado, como observamos en la tabla 3, los bar tenders manifestaron que la fórmula AF 50- 50 es la más aceptada esto es por la utilización de fruta natural es decir no se adicionó ningún ingrediente que varíe las características organolépticas comprende el sabor dulce afirmando así la existencia de la fructosa propia de la Chirimoya, su color es natural debido a la mezcla de los ingredientes adicionados y el aroma por la fragancia natural de la fruta.

2.2 Fórmula del licor con azúcar.

Tabla 4

Formulación para la Elaboración del Licor de Chirimoya con azúcar

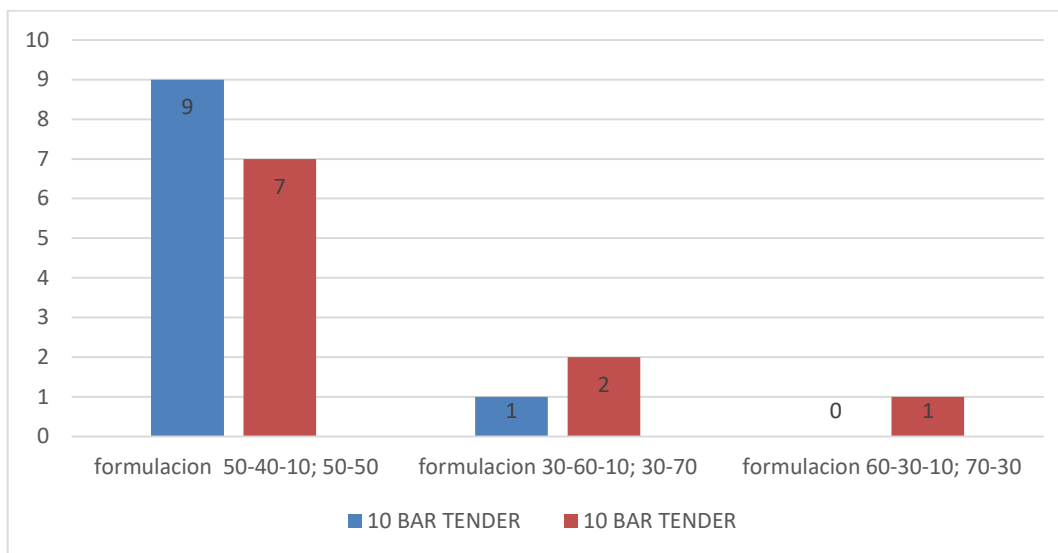
Pulpa de Chirimoya / g	Alcohol /g	Azúcar/ g
30 g	60 g	10 g
50 g	40 g	10 g Aprobado
60 g	30 g	10 g

Elaborado: (Guato, E. 2014).

En la fórmula se utiliza tres ingredientes fruta, alcohol y azúcar en diversos porcentajes para determinar el mejor resultado, como observamos en la tabla 4, los bar tenders manifestaron que la fórmula AFA 50-40-10 es la más aceptada, esto es por la adición de azúcar en la preparación, donde es agradable por el sabor dulce de la fruta misma y suave en alcohol, su color es natural propia de la fruta y la mezcla de ingredientes, el aroma es intenso a Chirimoya.

Gráfico 1

Degustación de las seis Fórmulas



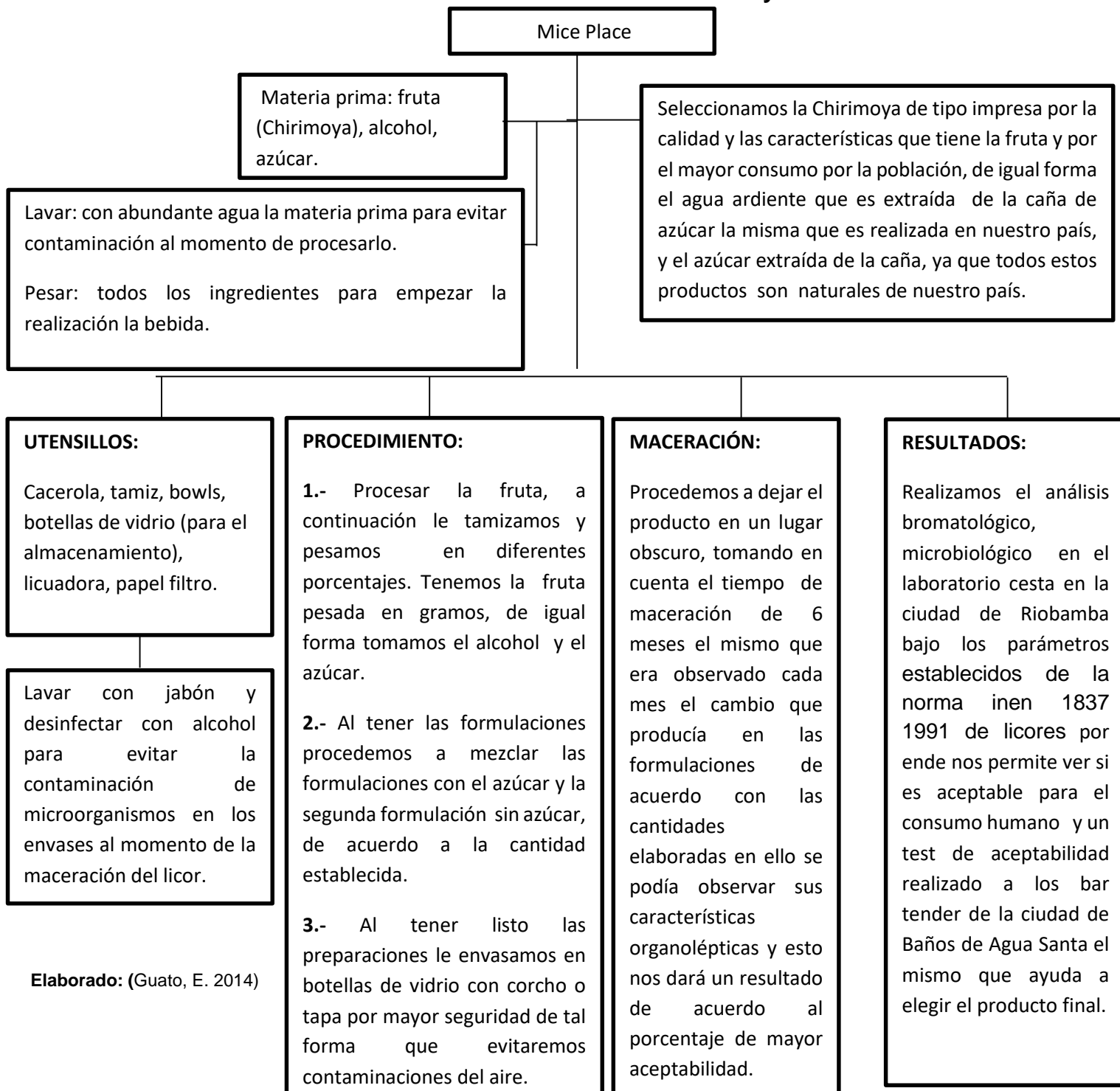
Análisis

De las 6 fórmulas realizadas en diferentes porcentajes fueron seleccionadas dos preparaciones las mismas que fueron 50-50 (FA); 50-40-10 (AFA); por sus características organolépticas por la gran aceptación de sabor, color y aroma al ser una bebida alcohólica natural sin ser adicionada aditivos que cambie las características del mismo, fue determinado por los 10 bar tenders de la ciudad de Baños de Agua Santa profesionales en el área de Mixiología, por tanto las 4 formulaciones fueron descartadas debido a que no tiene una formulación en porcentajes exactos donde indicó que las características organolépticas fueron inadecuadas por su sabor bajo en alcohol y alto en sabor a la fruta por ende el color fue muy oscuro no adecuado para la bebida alcohólica y exhibir como un producto final.

3. Procedimiento para la elaboración del licor de Chirimoya.

Flujo grama 1

Elaboración del Licor de Chirimoya



Elaborado: (Guato, E. 2014)

4. Análisis Microbiológico y Bromatológico.

Se realizó un análisis de laboratorio para ver si es apto para el consumo humano, tomando en cuenta los siguientes parámetros en el análisis bromatológico: grado alcohólico, metanol, acetaldehído, etilacetano, furfural acidez y en el análisis microbiológico se realizó el parámetro E-coli según la norma INEN 1837 1991 de licores para considerar un licor aceptable.

5. Determinación de la aceptabilidad del licor.

Se aplicó un test de aceptabilidad en una escala hedónica simplificada del 1 al 5 de tal forma que podremos ver claramente las características de la degustación del producto junto con un análisis sensorial al licor de Chirimoya realizadas a las dos formulaciones para determinar su aceptabilidad en un porcentaje más exacto y posteriormente tener como producto final.

6. Procesamiento de la información.

Se tabuló la información de forma manual en el programa de Excel y Word para analizar los porcentajes de las dos formulaciones realizadas y así tener una información exacta de la aceptación del licor de Chirimoya.

7. Estandarización de recetas con el licor de chirimoya.

Es necesario conocer la materia prima que se va a utilizar en el producto y así poder darle un costo real al licor de Chirimoya para que adquieran las personas, se estandariza realizando una receta donde se ve reflejado la cantidad de gramos de los ingredientes y de esta manera ayuda para la realización de la preparación de cocteles.

8. Elaboración del recetario.

Una vez realizado el licor de Chirimoya implementamos en cocteles a base de la nueva creación del producto tomando en cuenta que es una alternativa en el área mixiológica, se tomó nombres específicos de nuestra localización para identificarlos, los colores del recetario fueron adecuados haciendo referencia sobre la fruta utilizada y una introducción referencial sobre el producto elaborado por parte del investigador, por ende considerar como expectativa para el mundo de los cocteles donde puedan conocer todos los consumidores.

VI. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Para levantar la información y determinar la aceptabilidad; características bromatológicas y microbiológicas del licor elaborado utilizando la Chirimoya en un tipo de bebida alcohólica por el método de maceración se aplicaron los siguientes instrumentos:

1. Análisis de laboratorio
 - 1.1 Bromatológico
 - 1.2 Microbiológico
2. Test de aceptabilidad
3. Evaluación Sensorial

1.1 Análisis Bromatológico

Del griego bromatos: alimento, y logía: estudio.

La bromatología es una disciplina científica que estudia de 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.

Mediante la norma INEN 1837 1991 de licores se realiza el análisis bromatológico donde se determinó los siguientes parámetros; grado alcohólico, metanol, n-propanol, metilpropanol, metilbutanol, acetaldehído, etilacetato, furfural y acidez a

las dos formulaciones del licor de Chirimoya, realizados en el laboratorio CESTTA de la ciudad de Riobamba ubicada en la ESPOCH.

Tabla 5

Características Bromatológicas formulación AFA (218-14); AF (219-14)

Parámetros	Medida	Norma Inen	Resultados		Indicador	
			AFA	AF	°C	%
Grado alcohólico	Gl	45.00	41.05	42.05	°C	
Metanol	mg/100ml alcohol absoluto	10.00	8.10	8.11	%	
n-propanol	mg/100ml alcohol absoluto	150.00	75.39	79.02	%	
2-metilbutanol	mg/100ml alcohol absoluto	150.00	49.66	45.40	%	
3-metilbutanol	mg/100ml alcohol absoluto	150.00	95.35	98.88	%	
Acetaldehído	mg/100ml alcohol absoluto	10.00	2.14	1.04	%	
Etilacetato	mg/100ml alcohol absoluto	40.00	38.08	39.18	%	
Furfural	mg/100ml alcohol absoluto	30.00	1	1	%	
Acidez	mg/100ml alcohol absoluto	40.00	7.8	6.7	%	

Fuente: norma Inen del Ecuador

Elaborado: (Guato, E.2014)

Análisis

Mediante la información de las dos formulación; AFA (218-14); AF (219-14) del licor de chirimoya bajo un proceso de maceración se obtiene los datos realizados en el laboratorio mediante la norma INEN 1837 1991 de licores tomando en cuenta los parámetros necesarios del licor y de esta manera poder establecer la aceptación de la bebida alcohólica siendo así que se encuentra en los rangos normales de la norma establecida y se podrá consumir como tal.

1.2. Análisis Microbiológico

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.

Mediante la norma INEN 1837 1991 de licores se realiza el análisis microbiológico donde se determinó el siguiente parámetro; E-coli a las dos formulaciones del licor de chirimoya, realizados en el laboratorio CESTTA de la ciudad de Riobamba ubicada en la ESPOCH.

Tabla 6

Características Microbiológicas formulación AFA (218-14); AF (219-14)

Parámetros	Medida	Norma Inen	Resultados		Indicador
			AFA	AF	°C
E coli	UFC/ml	44 - 45.5	10	10	°C

Fuente: norma inen del ecuador

Elaborado: (Guato, E.2014)

Análisis

Mediante la información de las dos formulación; AFA (218-14); AF (219-14) del licor de Chirimoya bajo un proceso de maceración se obtiene los datos realizados en el laboratorio mediante la norma INEN 1837 1991 de licores tomando en cuenta los parámetros del licor de tal forma determinar si es adecuado para que puedan consumir las personas ya que se encuentra en datos reales.

2. 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 influyen en su actitud en el momento de aceptar o rechazar un alimento.

Es un medio empleado para recolectar información mediante una escala hedónica simplificada la misma que consiste en permitir el encuestado que exprese su grado o desagrado con una serie de afirmaciones relativas a las actitudes que se evalúan el mismo que tuvo como objetivo determinar el grado de aceptabilidad de las formulaciones elaboradas de fruta, alcohol, azúcar; (50-50; 50-40-10) el mismo que fue aplicado a un grupo de estudio a los 10 bar tender de los bares de la Ciudad de Baños de Agua Santa.

3. Evaluación Sensorial

La medición se realiza con un análisis estadístico poblacional para conocer las preferencias del consumo.

Se puede determinar en un grupo de estudio siendo así a los 10 bar tender de la Ciudad de Baños de Agua Santa que son los degustadores del producto que de las dos formulaciones realizadas de licor de Chirimoya una de las mismas será de la misma será incorporada en los cocteles.

1. Formulación AFA (218-14).

Tabla 7

Color de la formulación AFA (218-14)

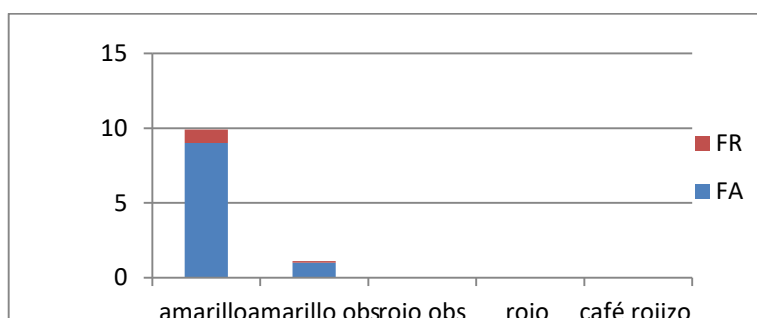
Indicador	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Amarillo	9	90%
Amarillo obscuro	1	10%
Rojo obscuro	0	0%
Rojo	0	0%
Café rojizo	0	0%
TOTAL	10 personas	100%

Fuente: test de aceptabilidad (26-12-2014)

Elaborado: (Guato, E.2014)

Gráfico 2

Color de la formulación AFA (218-14)



Fuente: test de aceptabilidad (26-12-2014)

Elaborado: (Guato, E.2014)

Análisis

La formulación AFA (218-14) para la elaboración del licor de Chirimoya bajo un proceso de maceración tiene la aceptabilidad en un 90% de color amarillo que se encuentra en los parámetros de amarillo obscuro, rojo obscuro, rojo, café rojizo, les agrada por la caracterización de un color perfecto para un licor esto es debido a la mezcla de los ingredientes y por su maceración, realizado a los 10 bar tender de la ciudad de Baños de Agua Santa.

Tabla 8

Sabor de la formulación AFA (218-14)

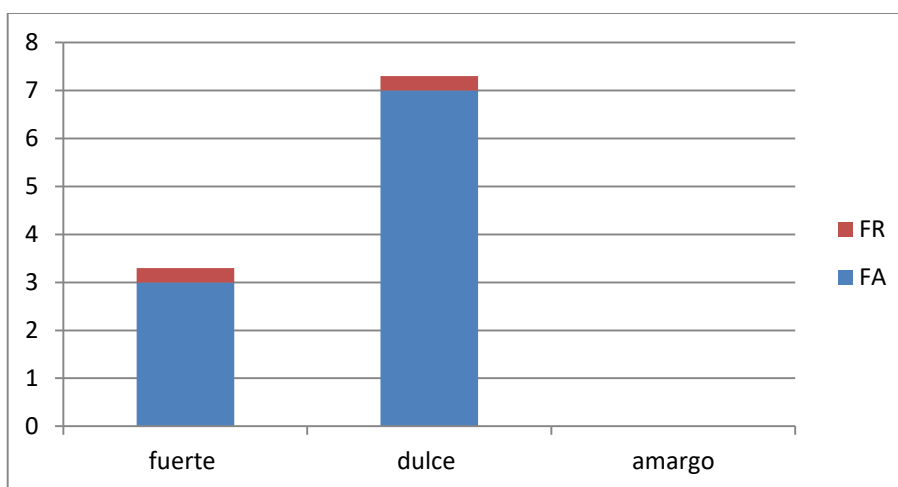
Indicador	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Fuerte	7	70%
Dulce	3	30%
Amargo	0	0%
TOTAL	10 personas	100%

Fuente: test de aceptabilidad (26-12-2014)

Elaborado: (Guato, E.2014)

Gráfico 3

Sabor de la formulación AFA (218-14)



Fuente: test de aceptabilidad (26-12-2014)

Elaborado: (Guato, E.2014)

Análisis

La formulación AFA (218-14) para la elaboración del licor de Chirimoya bajo un proceso de maceración tiene la aceptabilidad en el sabor con un 70% dulce que se encuentra en los parámetros de sabor fuerte y amargo, ya que al momento de degustar les agrada por su tonalidad de sabor a Chirimoya junto con la combinación del alcohol esto hace que no desvanezca del paladar, realizado a los 10 bar tender de la ciudad de Baños de Agua Santa.

Tabla 9

Densidad de la formulación AFA (218-14)

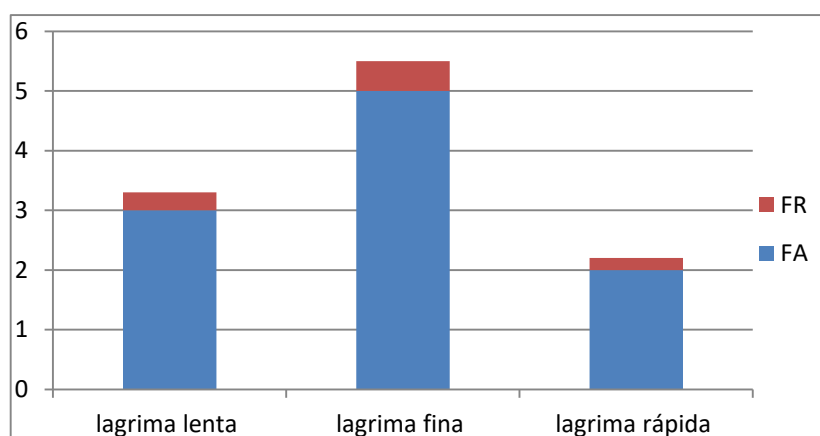
Indicador	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Lagrima lenta	3	30%
Lagrima fina	5	50%
Lagrima rápida	2	20%
TOTAL	10 personas	100%

Fuente: test de aceptabilidad (26-12-2014)

Elaborado: (Guato, E.2014)

Gráfico 4

Densidad de la formulación AFA (218-14)



Fuente: test de aceptabilidad (26-12-2014)

Elaborado: (Guato, E.2014)

Análisis

La formulación AFA (218-14) para la elaboración del licor de Chirimoya bajo un proceso de maceración tiene la aceptabilidad en la densidad con un 50% lagrima fina que se encuentra en los parámetros de densidad lágrima lenta y lagrima rápida, esto hace que la visualización sea clara al dar un movimiento se desprende la lagrima lentamente del vaso por ende esto atrae a que observe el consumidor, realizado a los 10 bar tender de la ciudad de Baños de Agua Santa.

Tabla 10

Olor de la formulación AFA (218-14)

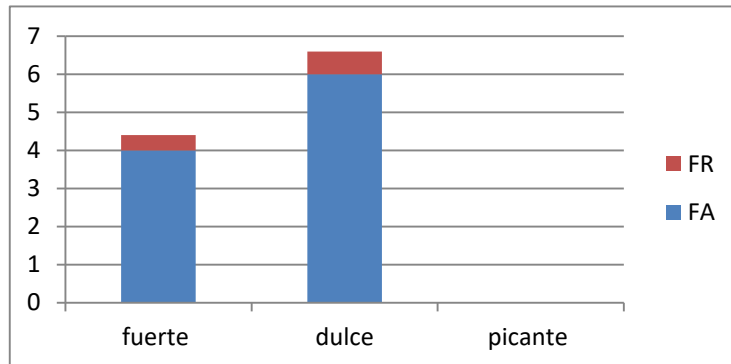
Indicador	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Fuerte	4	40%
Dulce	6	60%
Picante	0	0%
TOTAL	10 personas	100%

Fuente: test de aceptabilidad (26-12-2014)

Elaborado: (Guato, E.2014)

Gráfico 5

Olor de la formulación AFA (218-14)



Fuente: test de aceptabilidad (26-12-2014)

Elaborado: (Guato, E.2014)

Análisis

La formulación AFA (218-14) para la elaboración del licor de Chirimoya bajo un proceso de maceración tiene la aceptabilidad en el olor con un 60% dulce que se encuentra en los parámetros de olor fuerte y picante ya que así se puede obtener el aroma característico de la fruta con la que está elaborado el licor de esta manera es un producto mucho más ambicioso para el degustador, realizado a los 10 bar tender de la ciudad de Baños de Agua Santa.

Tabla 11

Aceptabilidad de la formulación AFA (218-14)

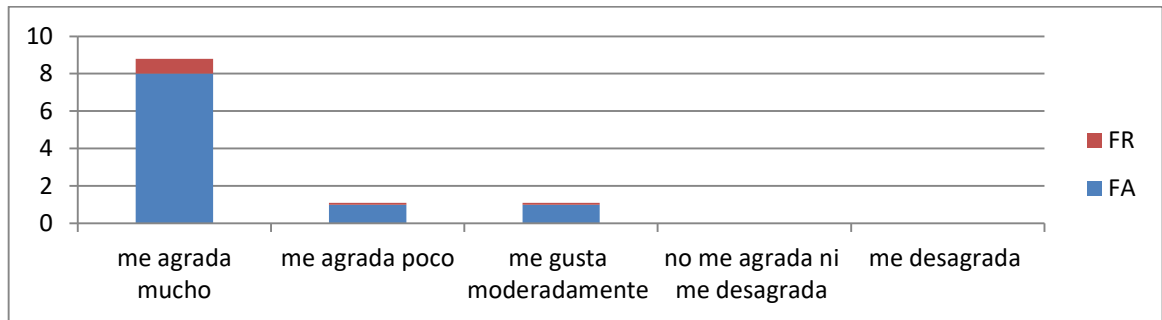
Indicador	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Me agrada mucho	8	80%
Me agrada poco	1	10%
Me gusta moderadamente	1	10%
No me agrada ni me desagrada	0	0%
Me desagrada	0	0%
TOTAL	10 personas	100%

Fuente: test de aceptabilidad (26-12-2014)

Elaborado: (Guato, E.2014)

Gráfico 6

Aceptabilidad de la formulación AFA (218-14)



Fuente: test de aceptabilidad (26-12-2014)

Elaborado: (Guato, E.2014)

Análisis

La formulación AFA (218-14) para la elaboración del licor de Chirimoya bajo un proceso de maceración tiene la aceptabilidad en un 80% me agrada mucho que se encuentra en los parámetros, me agrada poco y me gusta moderadamente, es una forma muy representativa de dar la aceptación al licor por sus características organolépticas propias sin añadir ningún aditivo a mas que el azúcar esto hace que no cambie sus formas a la bebida alcohólica y que lo consumen por ser dulce y agradable, realizado a los 10 bar tender de la ciudad de Baños de Agua Santa.

2. Formulación AF (219-14).

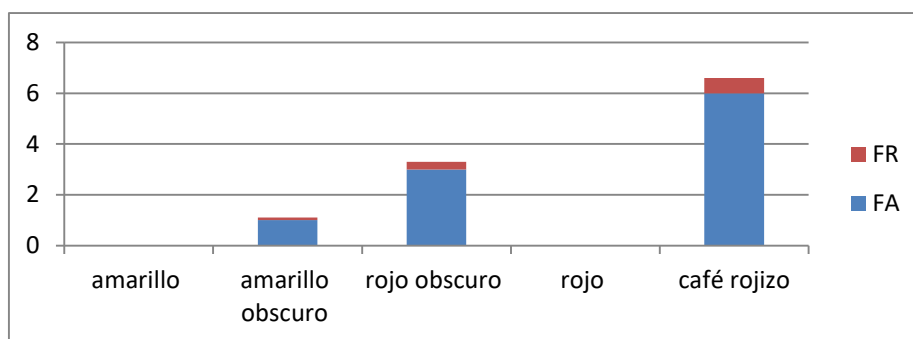
Tabla 12
Color de la formulación AF (219-14)

Indicador	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Amarillo	0	0%
Amarillo oscuro	1	10%
Rojo oscuro	3	30%
Rojo	0	0%
Café rojizo	5	50%
TOTAL	10 personas	100%

Fuente: test de aceptabilidad (26-12-2014)

Elaborado: (Guato, E.2014)

Gráfico 7
Color de la formulación AF (219-14)



Fuente: test de aceptabilidad (26-12-2014)

Elaborado: (Guato, E.2014)

Análisis

La formulación AF (219-14) para la elaboración del licor de Chirimoya bajo un proceso de maceración tiene la aceptabilidad en un 60% de color café rojizo que se encuentra en los parámetros de color amarillo oscuro, rojo oscuro, por ser el color propio debido a su maceración y al combinar estas dos preparaciones hace que sea original de sí misma, realizado a los 10 bar tender de la ciudad de Baños de Agua Santa.

Tabla 13

Sabor de la formulación AF (219-14)

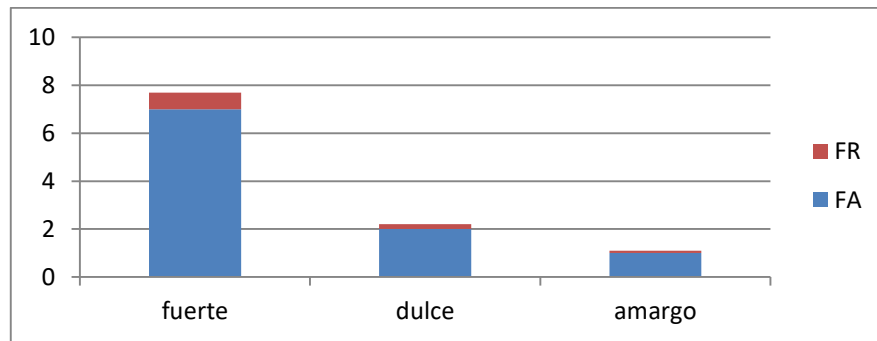
Indicador	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Fuerte	2	20%
Dulce	7	70%
Amargo	1	10%
TOTAL	10 personas	100%

Fuente: test de aceptabilidad (26-12-2014)

Elaborado: (Guato, E.2014)

Gráfico 8

Sabor de la formulación AF (219-14)



Fuente: test de aceptabilidad (26-12-2014)

Elaborado: (Guato, E.2014)

Análisis

La formulación AF (219-14) para la elaboración del licor de Chirimoya bajo un proceso de maceración tiene la aceptabilidad en un 70% de sabor fuerte que se encuentra en los parámetros de sabor dulce y amargo, es un sabor natural de los dos ingredientes y al no añadir azúcar esto permite que sea su sabor con una tonalidad más fuerte esto hace que no puedan consumirlo, realizado a los 10 bartender de la ciudad de Baños de Agua Santa.

Tabla 14

Densidad de la formulación AF (219-14)

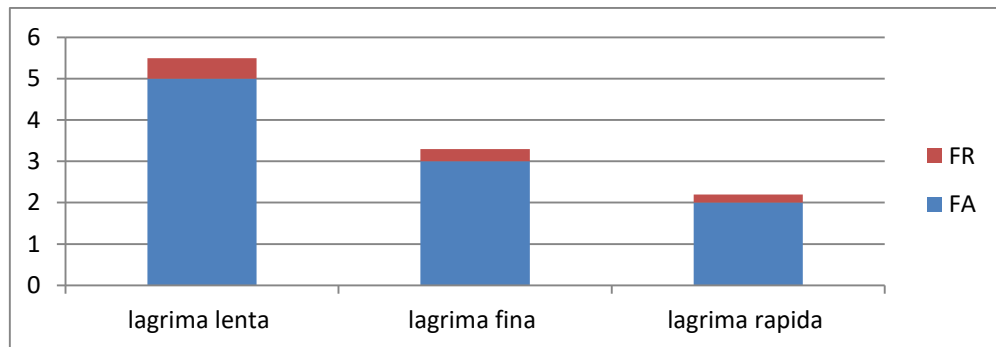
Indicador	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Lagrime lenta	5	50%
Lagrime fina	3	30%
Lagrime rápida	2	20%
TOTAL	10 personas	100%

Fuente: test de aceptabilidad (26-12-2014)

Elaborado: (Guato, E.2014)

Gráfico 9

Densidad de la formulación AF (219-14)



Fuente: test de aceptabilidad (26-12-2014)

Elaborado: (Guato, E.2014)

Análisis

La formulación AF (219-14) para la elaboración del licor de Chirimoya bajo un proceso de maceración tiene la aceptabilidad en un 50% de densidad de lágrima lenta que se encuentra en los parámetros de lágrima fina y lágrima rápida de tal forma que es una constancia para observar como desprende del vaso lentamente la bebida según la vaya moviendo y es muy vistoso para el consumidor, realizado a los 10 bar tender de la ciudad de Baños de Agua Santa.

Tabla 15

Olor de la formulación AF (219-14)

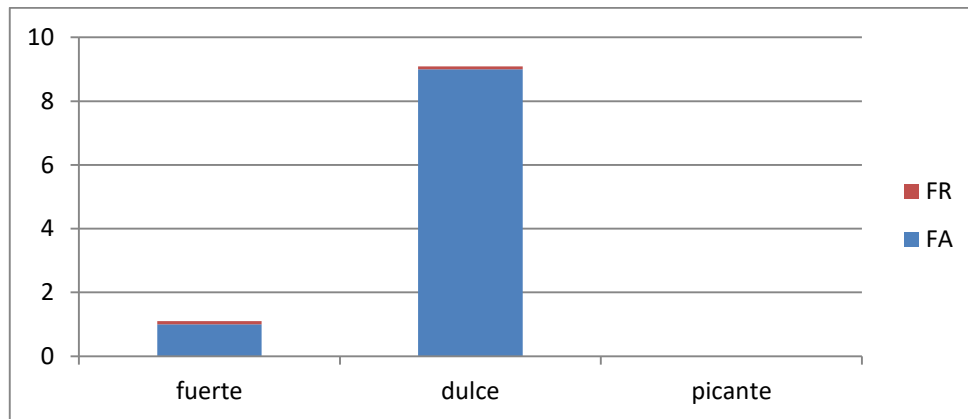
Indicador	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Fuerte	1	10%
Dulce	9	90%
Picante	0	0%
TOTAL	10 personas	100%

Fuente: test de aceptabilidad (26-12-2014)

Elaborado: (Guato, E.2014)

Gráfico 10

Olor de la formulación AF (219-14)



Fuente: test de aceptabilidad (26-12-2014)

Elaborado: (Guato, E.2014)

Análisis

La formulación AF (219-14) para la elaboración del licor de Chirimoya bajo un proceso de maceración tiene la aceptabilidad en un 90% de olor dulce que se encuentra en los parámetros fuerte y picante ya que es un olor muy perspectiveo por la fruta que conlleva la bebida y es realmente agradable para el consumidor, realizado a los 10 bar tender de la ciudad de Baños de Agua Santa.

Tabla 16

Aceptabilidad de la formulación AF (219-14)

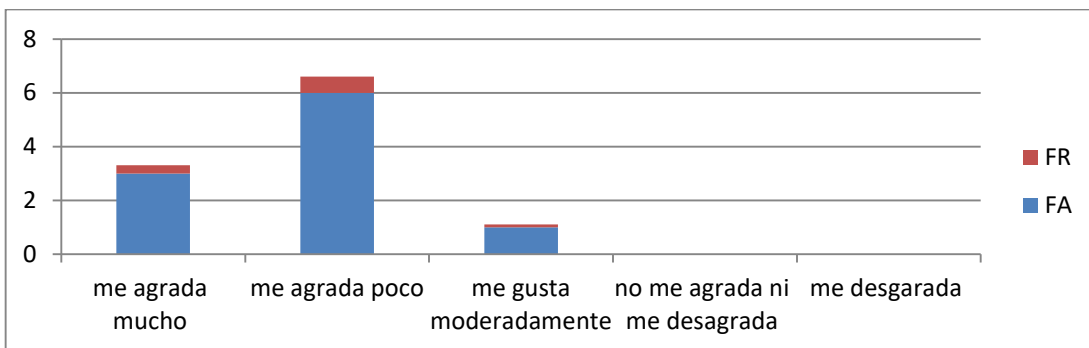
Indicador	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Me agrada mucho	6	60%
Me agrada poco	3	30%
Me gusta moderadamente	1	1%
No me agrada ni me desagrada	0	0%
Me desagrada	0	0%
TOTAL	10 personas	100%

Fuente: test de aceptabilidad (26-12-2014)

Elaborado: (Guato, E.2014)

Gráfico 11

Aceptabilidad de la formulación AF (219-14)



Fuente: test de aceptabilidad (26-12-2014)

Elaborado: (Guato, E.2014)

Análisis

La formulación AF (219-14) para la elaboración del licor de Chirimoya bajo un proceso de maceración tiene la aceptabilidad en un 60% me agrada poco que se encuentra en los parámetros me agrada mucho, me gusta moderadamente, no me agrada ni me desagrada, me desagrada, es real tener el resultado según las características establecidas de tal forma que hace que no lo consuman por ser muy alto en su tonalidad de alcohol, se realizó a los 10 bar tender de la ciudad de Baños de Agua Santa.

3. Aceptabilidad del licor de Chirimoya entre las dos fórmulas AFA (218-14); AF (219-14)

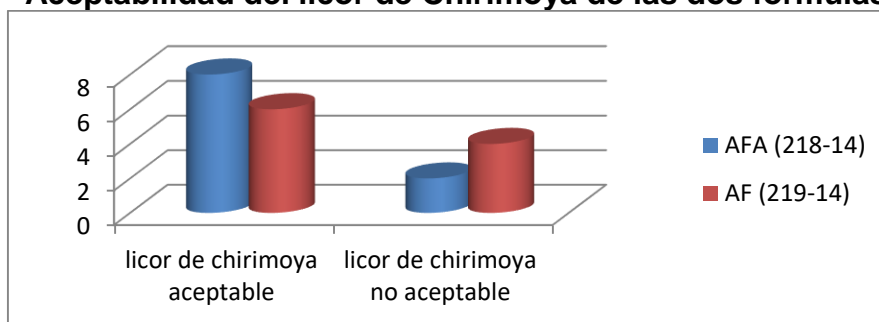
Tabla 17
Aceptabilidad del licor de Chirimoya de las dos fórmulas

Código	licor de Chirimoya aceptable	Licor de Chirimoya no aceptable
AFA (218-14)	8 personas	2 personas
AF (219-14)	6 persona	4 personas

Fuente: test de aceptabilidad (26-12-2014)

Elaborado: (Guato, E.2014)

Gráfico 12
Aceptabilidad del licor de Chirimoya de las dos fórmulas



Fuente: test de aceptabilidad (26-12-2014)

Elaborado: (Guato, E.2014)

Análisis

La formulación de mayor aceptabilidad fue AFA (218-14) con la cantidad de 8 personas en un porcentaje del 80% de agrado al ser de sabor suave y dulce por la adición del azúcar y la fructosa misma de la Chirimoya, con un aroma agradable esto perdura a que consuman la bebida con mayor facilidad por la constancia de ingerir productos azucarados, y las 2 personas en un porcentaje del 20% no les agrada por el sabor dulce y bajo en alcohol, a diferencia de la formulación AF (219-14) con la cantidad de 6 personas en un porcentaje del 60% de licor no aceptable al ser muy fuerte al momento de ingerir y por dejar en su paladar una sensación confusa y las 4 personas en un porcentaje del 40% no les agrada por su bajo sabor

de la fruta y sabor fuerte de alcohol, donde optan por la elegir como producto final a la formulación AFA (218-14), fue realizado a los 10 bar tender de la ciudad de Baños de Agua Santa.

ELABORACIÓN DEL RECETARIO

Tema: “COCTELES SEMILLAS FRIAS”

Objetivo:

- Elaborar cocteles utilizando el licor de Chirimoya.
- Promocionar el nuevo producto en el área de Mixiología.

Antecedentes:

Al realizar este tipo de recetario es lograr implementar la nueva elaboración del licor de Chirimoya en el área de Mixiológica de una forma que sea una gran ayuda a los profesionales de la gastronomía.

Desarrollo del recetario:

Portada

Está diseñada básicamente según el tipo de producto su color por la caracterización de la fruta representado con un coctel su nombre es muy específico haciendo referencia al tema de tesis, el material en el cual se encuentra elaborado es de cartulina plegable con un diseño muy atractivo las recetas son impresas en el material de cartulina marfiliza con imágenes claras y propias de la preparación esto una presentación propia del autor.

Introducción

Una reseña histórica sobre la Chirimoya y cocteles para darle mejor identificación a cada una de las preparaciones a donde se quiere llegar con cada una de las elaboraciones tal forma que se desea inculcar la innovación a los profesionales de la gastronomía y consumidores.

Dedicatoria


Expresado por parte del investigador al mundo de la Mixiología el mismo que tiene realce al tener la carta de cocteles en sus manos, siendo el encargado de la creación del producto realizado, va reflejado en el documento a que se exhiba la primicia de la gastronomía a todo establecimiento quedando muy agradecido por esa oportunidad de realizarlo.

Recetas

Recetas elaboradas con nombres creativos y decoraciones originales de la fruta misma por parte del investigador utilizando la bebida alcohólica artesanal licor de Chirimoya esto hace a que se exhiba la bebida alcohólica en estas preparaciones y tener satisfacción al momento de adquirir, degustar y preparar el mismo que sea instituido para presentado al mundo de la Mixiología.

Tabla 18

Receta de coctel Sierra Centro

NOMBRE RECETA: SIERRA CENTRO						
TIPO: COCTEL						
PORCIONES : 1						
INGREDIENTES	CANTIDAD DE COMPRA	UND	COSTO DE COMPRA	PESO PORCION	UND	COSTO UTILIZACIÓN
Ginebra	75	Cl	10.00	2	Onza	0.26
Licor de Chirimoya	75	Cl	13.00	1	Onza	0.18
Triple seco	75	Cl	12.00	1	Onza	0.16
Cereza	800	Gr	1.25	80	g	0.12
Chirimoya	300	Gr	5.50	80	g	1.46
					COSTO TOTAL	2.18
					COSTO POR PORCION	2.18
<p>Procedimiento: Agite con fuerza la Ginebra el licor de Chirimoya y el triple seco en una coctelera con hielo hasta que estén bien fríos y cuele sobre una copa de cóctel o un vaso tipo tumbler también frío.</p>						

Elaborado: (Guato, E.2014)

Tabla 19


Receta de coctel Serrano

NOMBRE RECETA: SERRANO						
TIPO: COCTEL						
PORCIONES : 1						
INGREDIENTES	CANTIDAD DE COMPRA	UND	COSTO DE COMPRA	PESO PORCION	UND	COSTO UTILIZACION
Whisky Escocés	75	cl	45.00	2	Onza	1.20
Ron dorado	75	cl	12.00	¼	Onza	0.64
Vermur dulce	75	cl	26.00	¼	Onza	1.38
Licor de Chirimoya	75	cl	13.00	½	Onza	0.34
Cerezas	120	gr	5.75	20	G	0.95
					COSTO TOTAL	4.51
					COSTO POR PORCION	4.51
<p>Procedimiento: Combinar los cuatro ingredientes en un vaso tipo tumbler y añada soda al gusto decore con las cerezas y la Chirimoya.</p>						

Elaborado: (Guato, E.2014)

Tabla 20


Receta de coctel Exotic Drink

NOMBRE RECETA: EXOTIC DRINK						
TIPO: COCTEL						
PORCIONES : 1						
INGREDIENTES	CANTIDAD DE COMPRA	UND	COSTO DE COMPRA	PESO PORCION	UND	COSTO UTILIZACION
Vodka	75	cl	5.50	1 ½	Oz	0.14
Licor de Chirimoya	75	cl	13.00	½	Oz	0.34
Granadina	75	cl	5.80	1	Oz.	0.7
Hielo	1000	Gr	2.00	50	G	0.10
					COSTO TOTAL	1.28
					COSTO POR PORCION	1.28
Procedimiento: Vierta en una coctelera el hielo, el vodka, el licor de chirimoya, agite bien todos los ingredientes hasta que estén bien fríos una coctelera.						

Elaborado: (Guato, E.2014)

Tabla 21


Receta de coctel Mojito de Chirimoya

NOMBRE RECETA: MOJITO DE CHIRIMOYA						
TIPO: COCTEL						
PORCIONES : 1						
INGREDIENTES	CANTIDAD DE COMPRA	UND	COSTO DE COMPRA	PESO PORCION	UND	COSTO UTILIZACION
Jarabe de azúcar	450	gr	5.65	40	G	0.50
Hojas de menta	200	gr	2.00	10	Und	0.10
Zumo de limón	400	gr	4.45	50	G	0.56
Licor de Chirimoya	75	cl	13.00	2	Onza	0.34
Hielo y soda	1000	cl	5.00	80	G	0.40
					COSTO TOTAL	1.90
					COSTO POR PORCION	1.90
Procedimiento:						
Poner en una coctelera el jarabe, las hojas de menta y el zumo de limón y machacar suavemente la menta y el hielo colocar el licor de Chirimoya y finalmente colocar soda al gusto. Decorar al gusto						

Elaborado: (Guato, E.2014)

Tabla 22

Receta de coctel Tentación de la Chirimoya

NOMBRE RECETA: TENTACIÓN DE LA CHIRIMOYA						
TIPO: COCTEL						
PORCIONES : 1						
INGREDIENTES	CANTIDAD DE COMPRA	UND	COSTO DE COMPRA	PESO PORCION	UND	COSTO UTILIZACION
Licor de Chirimoya	75	Cl	13.00	2	Onza	0.34
Jarabe de azucar	400	Cl	5.65	30	G	0.42
Zumo de Limón	400	Cl	4.45	40	G	0.44
Limón	120	Gr	0,50	10	G	0.042
					COSTO TOTAL	1.24
					COSTO POR PORCION	1.24
Procedimiento: Previamente congelar el vaso con agua hasta obtener hielo, colocar los ingredientes decorar con un espiral de cáscara de limón.						

Elaborado: (Guato, E.2014)

VII. CONCLUSIONES

Trabajando con la técnica de maceración, utilizando procesos adecuados tanto de alcohol como de azúcar se logró obtener una bebida alcohólica artesanal saborizada con Chirimoya bajo la norma INEN 1837 1991 vigente que será apto para el consumo y comercialización en lugares de esparcimiento a nivel nacional.

Haciendo una revisión bibliográfica sobre la elaboración de licores bajo diferentes técnicas, según el autor David Zurdo se llegó a determinar que el proceso de maceración utilizado de una forma técnica y sanitizada sirve para la elaboración de licores ya que no implica una utilización tecnológica y así los pequeños productores pueden beneficiarse de esta manera.

Al elaborar el licor de Chirimoya se realizaron varias formulaciones como alcohol, fruta FA (30-70); fruta, alcohol FA (70-30); fruta, alcohol FA (50-50); fruta, alcohol azúcar AFA (50-40-10); fruta, alcohol, azúcar AFA (30-60-10); fruta, alcohol, azúcar AFA (60-30-10) cuyos resultados reflejan que la formulación de mayor aceptación con un 80% según los bar tenders es la de 50-40-10 siendo un licor agradable por sus características organolépticas.

Al realizar los análisis bromatológicos y microbiológicos se determinó los parámetros normales, ya que se encuentra el metanol en un porcentaje normal en la fórmula AFA (8.10 mg) siendo el límite permitido (10.00 mg) de la norma INEN 1837 1991 de licores donde nos indica que es óptimo para elaboración y producción

del licor de Chirimoya y pueden consumir sin ningún temor que afecte de manera grave a la salud.

Al finalizar el estudio se logró realizar un recetario que permite difundir algunas alternativas de cocteles para el mundo de los bares a nivel nacional siendo un nuevo aporte para el área de Mixiología.

VIII. RECOMENDACIONES

Se puede realizar bebidas alcohólicas artesanales utilizando la técnica de maceración, tomando en cuenta cada uno de los procesos, materiales, equipos sean sanitizados para de esta manera obtener un producto final de calidad.

Perfeccionando tanto el método como los métodos de mucho tiempo atrás sea importante utilizar equipos actualizados para perfeccionar el licor tomando en cuenta la temperatura y el almacenamiento donde sea de mayor calidad para el ser humano.

Utilizar materia prima fresca de calidad ya que ayudara a las formulaciones a que tengamos mayor probabilidad de aceptación siendo el tiempo el periodo de control donde nos indique como producto finalizado y sea de gran satisfacción en el momento de degustar el producto.

Los análisis de laboratorio ayudan a validar las normas establecidas para que de esta forma sea aceptada la bebida y pueda ser consumido sin ningún percance el mismo que ayudara a enriquecer el mundo actual de los aguardientes.

Es bueno rescatar la gama de productos que tiene el Ecuador en cuanto a las frutas y presentar de una forma óptica productos nuevos para la realización de recetas de cocteles para el área de Mixiología el mismo que ayuda a que utilicemos nuestros propios productos de nuestra región.

IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Almeri, G. (2009). *Tragos y Cócteles*. Lima: MIRBET S.A.C.
- Aráoz, J. S. (2014). *El sabor macerado*. Recuperado el 25 de 10 de 2014, de El sabor macerado: <http://diariocorreo.pe/ultimas/noticias/10803838/el-sabor-macerado-de-licores-regionales>
- Burgos, M. d. (24 de 10 de 2014). *pulevasalud*. Recuperado el 24 de 10 de 2014, de pulevasalud: http://www.pulevasalud.com/ps/contenido.jsp?ID=56987&TIPO_CONTENIDO=Articulo&ID_CATEGORIA=104919#
- Calle, M. I. (Agosto de 2011). *Ficha tecnica del cultivo de chirimoya* . Recuperado el 25 de 10 de 2014, de Ficha tecnica del cultivo de chirimoya : <http://www.monografias.com/trabajos88/ficha-tecnica-cultivo-chirimoya/ficha-tecnica-cultivo-chirimoya.shtml>
- Córdoba, M. (2009). *www.alambiques.com*. Recuperado el 25 de 10 de 2014, de *www.alambiques.com*: <http://www.alambiques.com/licores.htm>
- Costell, E. (enero de 2001). <http://arbor.revistas.csic.es>. Recuperado el 17 de 12 de 2014, de <http://arbor.revistas.csic.es>: <http://arbor.revistas.csic.es/index.php/arbor/article/viewFile/823/830>
- David Zurdo, A. G. (2004). *EL LIBRO DE LOS LICORES*. ESPAÑA: ROBINBOOK.
- David Zurdo, A. G. (2004). *LIBRO DE LOS LICORES* . ESPAÑA: CASA DEL LIBRO LIBRI MUNDI .
- Diaz, F. V. (2010). *enologia vinos aguardientes licores*. españa: books.
- Dominé, A. (2009). *El Libro Del Bar y de los Cócteles*. España: Tandem Verlag GmbH h.f.ullmann is an imprint of Tandem Verlag GmbH. Obtenido de El Libro Del Bar y de los Cócteles .
- Eroski. (12 de 09 de 2009). *marketplace de alimentación y bebidas* . Recuperado el 24 de 10 de 2014, de marketplace de alimentación y bebidas : http://www.infoalimentacion.com/noticias/2009/12/3349_la_chirimoya_sus_u_sos_culinarios.asp

- Fran, G. (1 de octubre de 2008). *http://frutasfranciscosalado.com*. Recuperado el 11 de 11 de 2014, de <http://frutasfranciscosalado.com>: <http://frutasfranciscosalado.com/?p=67>
- George, H. (1989). *Elaboración artesanal de licores*. Acribia.
- Hernández, R. (18 de 11 de 2012). *http://juvira54.jimdo.com/preparaci%C3%B3n*. Recuperado el 2014 de 10 de 23, de <http://juvira54.jimdo.com/preparaci%C3%B3n>: Origen de las Bebidas Alcohólica
- kranz, B. (2009). fruchte der gesunde genuss. En b. kranz, *fruchte der gesunde genuss* (pág. 68). Africa: Carretera Leon la coruña,km 5 LEON)España.
- lberto, L. C. (2004). *licores de america* . Buenos Aires: albatros : Jorge L.Deverill diseño de tapa Roberto Cubillas.
- Pascaual, J. M. (2006). *tecnicas y calidad del servicio*. Madrid : hotel S.L Eucolor S.A.
- Prado, J. M. (9 de septiembre de 1984). *elaboracion de licores artesanales* . Recuperado el 01 de 11 de 2014, de elaboracion de licores artesanales : http://emprededores.com/clientes/agrem/index.php?option=com_content&view=article&id=110:elaboracion-de-licores-artesanos&catid=38:bia-industria&Itemid=72
- Right. (2014). *Licores de Frutas* . Recuperado el 25 de 10 de 2014, de Licores de Frutas : <http://www.licoresdefrutas.net/>
- Salazar, G. A. (2010). *http://www.corpoica.org.co*. Recuperado el 31 de 12 de 2014, de <http://www.corpoica.org.co>: <http://www.corpoica.org.co/sitioweb/Documento/JatrophaContrataciones/ANALISISBROMATOLOGICO.pdf>
- Soto, R. (2001). *Vinos y Licores*. Lima: palomino.
- Vega, D. M. (22 de enero de 2013). *Cultivos Tropicales*. Recuperado el 25 de 10 de 2014, de Cultivos Tropicales: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0258-59362013000300008&script=sci_arttext

X. ANEXOS

Anexo 1

Test de Aceptabilidad y Análisis Sensorial
ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE SALUD PÚBLICA
ESCUELA DE GASTRONOMÍA

TEMA: “UTILIZACIÓN DE LA CHIRIMOYA (*annona cherimola*) EN UN TIPO DE BEBIDA ALCOHÓLICA BAJO UN PROCESO DE MACERACIÓN COMO ALTERNATIVA EN EL AREA DE MIXIOLOGÍA, RIOBAMBA 2014”

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

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

CÓDIGO	EVALUACION SENSORIAL																		
	COLOR					SABOR			DENSIDAD			OLOR			ACEPTABILIDAD				
	Amarillo	Amarillo obscuro	Rojo obscuro	Rojo	Café rojizo	fuerte	Dulce	Amargo	Lagrima lenta	Lagrima Fina	Lagrima rápida	Fuerte	Dulce	Picante	Me agrada	Me agrada poco	Me gusta	No me agrada ni me desagrada	Me desagrada
AFA 50-40-10																			
AFA 30-60-10																			
AFA 60-30-10																			
AF 50-50																			
AF 30-70																			
70-30																			

Elaborado: (Guato, E.2014)

Anexo 2

Test de Aceptabilidad y Análisis Sensorial
ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE SALUD PÚBLICA
ESCUELA DE GASTRONOMÍA

FICHA 1: Test de escala hedónica para evaluar aceptabilidad.

TEMA: “UTILIZACIÓN DE LA CHIRIMOYA (*annona cherimola*) EN UN TIPO DE BEBIDA ALCOHÓLICA BAJO UN PROCESO DE MACERACIÓN COMO ALTERNATIVA EN EL AREA DE MIXIOLOGÍA, RIOBAMBA 2014”

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

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

CÓDIGO	EVALUACION SENSORIAL																		
	COLOR					SABOR			DENSIDAD			OLOR			ACEPTABILIDAD				
	Amarillo	Amarillo obscuro	Rojo obscuro	Rojo	Café rojizo	fuerte	Dulce	Amargo	Lagrima lenta	Lagrima Fina	Lagrima rápida	Fuerte	Dulce	Picante	Me agrada mucho	Me agrada poco	Me gusta moderadamente	No me agrada ni me desagrada	Me desagrada
AFA 218-14																			
AF 219-14																			

Elaborado: (Guato, E.2014)

Anexo 3

Lista de los bar tender de la ciudad de Baños de Agua Santa

1.- Oscar Villacrés
2.- Juan Carrasco
3.- Andrés Sánchez
4.- Alexander Pazmiño
5.- Belén Castro
6.- Estefanía Hidalgo
7.- Carlos Aldáz
8.- Marco Guevara
9.- Giovanni Pérez
10.- Gustavo Sailema

Elaborado: (Guato, E.2014)

Anexo 4

Fotografías de los bar tender de la ciudad de Baños de Agua Santa



Elaborado: (Guato, E.2014)

Anexo 5

Fotografías de la Elaboración del Licor de Chirimoya



Elaborado: (Guato, E.2014)

Anexo 6

Análisis de Laboratorio Bromatológico y Microbiológico

CENTRO DE SERVICIOS TÉCNICOS Y TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA AMBIENTAL
LABORATORIO DE ANÁLISIS AMBIENTAL E INSPECCIÓN
 Panamericana Sur Km. 1 1/2
 Telefax: (03) 3013183
 ESPOCH (FACULTAD DE CIENCIAS)
 RIOBAMBA - ECUADOR

INFORME DE ENSAYO No: 2436
ST: 078- 14 ANÁLISIS DE ALIMENTOS

Nombre Peticionario: NA
Ata: Edwin Guato
Dirección: Pelileo, Barrio Oriente, calle Curaray

FECHA: 18 de Diciembre del 2014
NUMERO DE MUESTRAS: 1
FECHA Y HORA DE RECEPCIÓN EN LAB: 2014/12/04 – 11:07
FECHA DE MUESTREO: 2014/12/04 – 10:00
FECHA DE ANÁLISIS: 2014/12/04 – 2014/12/18
TIPO DE MUESTRA: Licor de Chirimoya
CÓDIGO LABCESTA: LAB-Alm 219-14
CÓDIGO DE LA EMPRESA: 50-50% Alcohol + fruta
PUNTO DE MUESTREO: ESPOCH Escuela de gastronomía
ANÁLISIS SOLICITADO: Físico-Químico-Microbiológico
PERSONA QUE TOMA LA MUESTRA: Edwin Guato
CONDICIONES AMBIENTALES DE ANÁLISIS: T máx.: 25.0 °C. T mín.: 15.0 °C

RESULTADOS ANALÍTICOS:

CENTRO DE SERVICIOS TÉCNICOS Y TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA AMBIENTAL
LABORATORIO DE ANÁLISIS AMBIENTAL E INSPECCIÓN
 Panamericana Sur Km. 1 1/2
 Telefax: (03) 3013183
 ESPOCH (FACULTAD DE CIENCIAS)
 RIOBAMBA - ECUADOR

INFORME DE ENSAYO No: 2436
ST: 078- 14 ANÁLISIS DE ALIMENTOS

Nombre Peticionario: NA
Ata: Edwin Guato
Dirección: Pelileo, Barrio Oriente, calle Curaray

FECHA: 18 de Diciembre del 2014
NUMERO DE MUESTRAS: 1
FECHA Y HORA DE RECEPCIÓN EN LAB: 2014/12/04 – 11:07
FECHA DE MUESTREO: 2014/12/04 – 10:00
FECHA DE ANÁLISIS: 2014/12/04 – 2014/12/18
TIPO DE MUESTRA: Licor de Chirimoya con azúcar
CÓDIGO LABCESTA: LAB-Alm 218-14
CÓDIGO DE LA EMPRESA: 50-40-10% Alcohol + fruta + azúcar
PUNTO DE MUESTREO: ESPOCH Escuela de gastronomía
ANÁLISIS SOLICITADO: Físico-Químico-Microbiológico
PERSONA QUE TOMA LA MUESTRA: Edwin Guato
CONDICIONES AMBIENTALES DE ANÁLISIS: T máx.: 25.0 °C. T mín.: 15.0 °C

RESULTADOS ANALÍTICOS:


PARÁMETROS	MÉTODO/NORMA	UNIDAD	RESULTADO	INCERTIDUMBRE (k=2)	VALOR LÍMITE PERMISIBLE (*)
*Grado Alcohólico	PER/LABCESTA/141 INEN 340	GL	42.05	-	-
Metanol	PEE/LABCESTA/142 ADAC 968.09/INEN 2014	mg/100mL de alcohol absoluto	8.11	-	-
n-propanol	PEE/LABCESTA/142 ADAC 968.09/INEN 2014	mg/100mL de alcohol absoluto	79.02	-	-
2-metilpropanol	PEE/LABCESTA/142	mg/100mL de alcohol absoluto	45.40	-	-
3-metilbutanol	PEE/LABCESTA/142 ADAC 968.09/INEN 2014	mg/100mL de alcohol absoluto	98.88	-	-
*acetaldehído	PEE/LABCESTA/142 ADAC 968.09/INEN 2014	mg/100mL de alcohol absoluto	1.04	-	-
*etilacetato	PEE/LABCESTA/142 ADAC 968.09/INEN 2014	mg/100mL de alcohol absoluto	39.18	-	-
*furfural	PEE/LABCESTA/142 ADAC 968.09/INEN 2014	mg/100mL de alcohol absoluto	1	-	-
*Acidez	Volumétrico	mg/100mL de alcohol absoluto	6.7	-	-
* E coli	PEE/LABCESTA/122 ADAC 991.14/ADAC 998.08	UFC/mL	10	-	-

PARÁMETROS	MÉTODO/NORMA	UNIDAD	RESULTADO	INCERTIDUMBRE (k=2)	VALOR LÍMITE PERMISIBLE (*)
*Grado Alcohólico	PER/LABCESTA/141 INEN 340	GL	41.05	-	-
Metanol	PEE/LABCESTA/142 ADAC 968.09/INEN 2014	mg/100mL de alcohol absoluto	8.10	-	-
n-propanol	PEE/LABCESTA/142 ADAC 968.09/INEN 2014	mg/100mL de alcohol absoluto	75.39	-	-
2-metilpropanol	PEE/LABCESTA/142	mg/100mL de alcohol absoluto	49.66	-	-
3-metilbutanol	PEE/LABCESTA/142 ADAC 968.09/INEN 2014	mg/100mL de alcohol absoluto	95.35	-	-
*acetaldehído	PEE/LABCESTA/142 ADAC 968.09/INEN 2014	mg/100mL de alcohol absoluto	2.14	-	-
*etilacetato	PEE/LABCESTA/142 ADAC 968.09/INEN 2014	mg/100mL de alcohol absoluto	38.08	-	-
*furfural	PEE/LABCESTA/142 ADAC 968.09/INEN 2014	mg/100mL de alcohol absoluto	1	-	-
*Acidez	Volumétrico	mg/100mL de alcohol absoluto	7.8	-	-
* E coli	PEE/LABCESTA/122 ADAC 991.14/ADAC 998.08	UFC/mL	10	-	-

OBSERVACIONES:

- Muestra receptada en el laboratorio.
- Los ensayos marcados con (*) no están incluidos en el alcance de acreditación del SAE

RESPONSABLE:


 Ing. Verónica Bravo
 RESPONSABLE TÉCNICO

LABORATORIO DE ANÁLISIS AMBIENTAL
 INSPECCIÓN
 LAB - CESTTA
 ESPOCH

OBSERVACIONES:

- Muestra receptada en el laboratorio.
- Los ensayos marcados con (*) no están incluidos en el alcance de acreditación del SAE

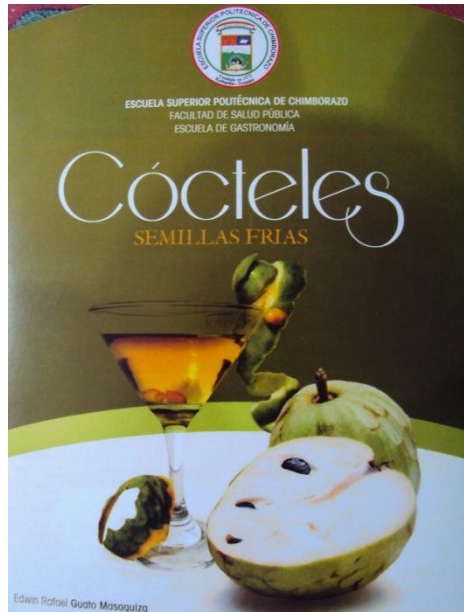
RESPONSABLE:


 Ing. Verónica Bravo
 RESPONSABLE TÉCNICO

LABORATORIO DE ANÁLISIS AMBIENTAL
 INSPECCIÓN
 LAB - CESTTA
 ESPOCH

Anexo 7

Carta de cocteles



Anexo 8

Carta del licor de Chirimoya

