



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

“UTILIZACIÓN DE *Linum usitatissimum* (LINAZA) Y *Mentha sativa* (HIERBABUENA) EN LA ELABORACIÓN DE LICOR TIPO ARTESANAL PARA LA APLICACIÓN EN EL ÁREA DE MIXIOLOGÍA, RIOBAMBA 2014”.

TESIS DE GRADO

Previo a la obtención del Título de:

LICENCIADO EN GESTIÓN GASTRONÓMICA

JAVIER ENRIQUE PROCEL CHIMBORAZO

RIOBAMBA – ECUADOR
2015

CERTIFICADO

La presente Tesis ha sido revisada y se autoriza su publicación.

Lcdo. Pedro Badillo

DIRECTOR DE TESIS

CERTIFICADO

Certifico que la presente tesis titulada “UTILIZACIÓN DE *Linum usitatissimum* (LINAZA) Y *Mentha sativa* (HIERBABUENA) EN LA ELABORACIÓN DE LICOR TIPO ARTESANAL PARA LA APLICACIÓN EN EL ÁREA DE MIXIOLOGÍA, RIOBAMBA 2014” del señor Javier Enrique Procel Chimborazo, ha sido revisada y autorizada para su publicación.

Lcdo. Pedro Badillo

.....

DIRECTOR DE TESIS

Ing. Tania Parra Ms.C.

.....

MIEMBRO DE TESIS

Riobamba, 16 de julio del 2015

AGRADECIMIENTO

Dirijo un sincero agradecimiento a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo a la Facultad de Salud Pública y a la Escuela de Gastronomía por brindarme la oportunidad de formarme como profesional con principios y valores para poder desenvolverme de la mejor manera en el ámbito laboral.

Javier

DEDICATORIA

El presente trabajo de investigación está dedicado a todas las personas que de una u otra forma me apoyaron incondicionalmente principalmente a mi padres quienes han sido un pilar fundamental en todo momento a mis hermanos por confiar en mí, a mi novia por su apoyo y compañía en los momentos más difíciles de la vida personal y estudiantil.

A todos mis profesores y profesoras quienes con sus enseñanzas me han sabido motivar para superarme cada día.

Javier

RESUMEN

La investigación consistió en utilizar linaza (Lnz) y hierbabuena (Hb) en la elaboración de licor tipo artesanal empleando el método de maceración para su aplicación en el área de Mixiología, el mismo que se desarrolló en el Área de producción de la Hostería Monte Selva de Baños de Agua Santa, ya que cuenta con el espacio físico, materiales y equipos.

Se realizó 4 experimentaciones, observando las características organolépticas de las muestras, se obtuvo dos formulaciones preferidas por 10 bartenders de la Ciudad de Baños de Agua Santa, utilizando 600 g de alcohol, 50 g de (Hb), 50 g de (Lnz), 150 g de almíbar y 150 g de H₂O, para la formulación con azúcar L01, y 700 g de alcohol, 60 g de (Hb), 40 g de (Lnz), 200g de H₂O para la formulación sin azúcar L02. La maceración duró 6 meses en un lugar oscuro de 14 a 16°C. El laboratorio proporcionó resultados que estuvieron dentro la Norma INEN 0370, para el metanol esta Norma indica un nivel máximo de 10 mg/100ml de alcohol y el resultado fue 7,58 (L01) y 10.3 (L02) con una variación de + - 14%, para el grado alcohólico el nivel máximo es 45 °GL y el resultado fue 11 (L01) y 38 (L02).

Posteriormente se aplicó un test de aceptabilidad y análisis sensorial a los bartenders con experiencia en catación de licores, estableciendo que la formulación L01 obtuvo mayor aceptación, contando con características sensoriales adecuadas. Al finalizar con este licor se elaboró un recetario mixiológico el cual contiene preparaciones innovadoras para establecimientos de diversión.

SUMMARY

This research consisted in using linseed (Lns) and peppermint (pm) in developing artisan liquor applying the maceration method in the area of Mixology; it was performed in the area of production at Monte Selva lodge in Baños de Agua Santa because there is physical space and equipment.

Four experiments were conducted, observing the organoleptic characteristics of samples two formulations were obtained for 10 bartenders of the city Baños de Agua Santa using alcohol 600g, 50g, of linseed, 50g of peppermint, 150g of syrup and a50 of H₂O for the formula with sugar L01, and 700g of alcohol, 60g of (pm), 40g of (Lns), 200g of H₂O for the formula without sugar L02. The maceration lasted six months in a dark space from 14 to 16 °C. The laboratory provided results that were within the standard INEN 0370, for the methanol this standard shows a high level of 10mg/100ml of alcohol and the result was 7, 58 (L01) and 10,3 (L02) with a variation of + - 14%, for the alcoholic strength the maximum level is 45° gal and the result was 11 (L01) and 38 (L02).

Subsequently an acceptability test was applied and also a sensory analysis to experienced bartenders in liquor tasting, it was established that the formula L01 obtained a greater acceptance having the appropriate sensory characteristics. For concluding with liquor a mixology repice was elaborated, it contains innovative for entertainment establishments

ÍNDICE DE CONTENIDO

I. INTRODUCCIÓN	1
II. OBJETIVOS	2
A. General	2
B. Específicos	2
III. MARCO TEÓRICO	3
1. Alcohol	3
1.1. Origen	3
1.2. Tipos de Alcohol.	4
1.3. Alcohol Etílico	4
1.4. Definición	5
1.5. Características del Alcohol Etílico	5
1.6. Historia del Alcohol Etílico	5
1.7. Componentes del Alcohol	6
1.8. Clasificación de alcohol etílico	6
1.8.1. Aguardientes simples. (Pérez, 2001, pág. 79)	6
1.8.2. Alcoholes destilados	7
1.8.3. Alcoholes rectificadas	8
1.8.4. Alcoholes deshidratados y desnaturalizados	8
1.9. Elaboración de alcohol etílico	8
1.10. Alcohol Adulterado	8
1.11. Problemas de salud por alcohol adulterado	9
2. Licor	9
2.1. Definición	9
2.2. Historia de los Licores	10
2.3. Componentes del licor	11
2.4. Clasificación de licores	11
2.4.1. Por su Naturaleza	11
2.4.2. Por la cantidad de sustancias aromáticas y saborizantes que participan en su elaboración.	12
2.4.3. Por su forma de obtención	14
2.5. Semillas utilizadas en la elaboración de licor	17
2.5.1. Anís.	17
2.5.2. Almendras.	17
2.5.3. Avellanas.	18

2.5.4.	Hinojo	18
2.6.	Plantas utilizadas en la elaboración de licor.	18
3.	<i>Linaza.</i>	19
3.1.	Características Físico químicas y Organolépticas.	19
3.2.	Beneficios de la linaza.	22
3.3.	Utilización de preparaciones de consumo humano.	22
3.4.	Propiedades de la linaza.	23
4.	<i>Hierbabuena</i>	23
4.1.	Características físico químicas y organolépticas.	23
4.2.	Propiedades de la hierbabuena	24
4.2.1.	Propiedades Terapéuticas	24
4.3.	Uso Culinario	25
5.	<i>Mixiología.</i>	25
5.1.	Definición.	25
5.2.	Historia de la Mixiología.	26
5.3.	Estructura de preparaciones Mixiológicas.	26
5.4.	Historia del cóctel	27
5.5.	Características básicas de un cóctel.	27
5.6.	Clasificación de los cocteles.	27
5.6.1.	Cocteles aperitivos.	27
5.6.2.	Cocteles refrescantes.	28
5.6.3.	Cocteles digestivos	28
5.6.4.	Cocteles nutritivos	28
6.	<i>Aceptabilidad de un producto.</i>	28
6.1.	Test de aceptabilidad.	29
6.2.	Prueba de aceptabilidad por ordenamiento.	29
6.3.	Prueba Hedónica (escala de nueve puntos)	29
7.	<i>Evaluación Sensorial</i>	30
7.1.	Color.	31
7.2.	Aroma.	31
7.3.	Sabor.	32
7.4.	Textura.	32
8.	<i>Análisis de laboratorio para bebidas alcohólicas.</i>	33

MARCO CONCEPTUAL	34
MARCO LEGAL	35
IV. HIPÓTESIS	36
V. METODOLOGÍA	37
A. LOCALIZACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN	37
Localización:	37
Temporalización	38
B. Variables	39
1. Identificación	39
Independiente	39
Licor	39
Dependiente	39
Linaza	39
Hierbabuena	39
2. Definición	39
3. Operacionalización	40
C. TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN:	42
a. Investigación Descriptiva.	43
b. Tipo Exploratoria	43
c. Investigación de Diseño Experimental.	43
D. GRUPO DE ESTUDIO	44
E. DESCRIPCIÓN DE PROCEDIMIENTOS	45
ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO Y BROMATOLÓGICO.	55
APLICACIÓN DEL TEST DE ACEPTABILIDAD.	55
PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN.	55
PRESENTACIÓN DE RESULTADOS.	55
ELABORACIÓN DEL RECETARIO MIXIOLÓGICO.	55
VI. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	56
1. Análisis de laboratorio	56
1.1. Análisis bromatológico	56

1.2. Análisis microbiológico	56
2. Test de aceptabilidad	64
3. Evaluación sensorial	67
VII. CONCLUSIONES	80
VIII. RECOMENDACIONES	81
IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	82
ANEXOS	86

INDICE DE TABLAS

TABLA N° 01	Tipos de alcohol.....	04
TABLA N° 02	Componentes del alcohol etílico.....	06
TABLA N° 03	Definición de Licor.....	09
TABLA N° 04	Componentes del Licor.....	11
TABLA N° 05	Características de licores.....	14
TABLA N° 06	Composición química de la linaza/100g.....	20
TABLA N° 07	Beneficios del consumo de linaza.....	22
TABLA N° 08	Composición química de la hierbabuena.....	24
TABLA N° 09	Propiedades Medicinales de la Hierbabuena.....	25
TABLA N° 10	Formulaciones de licor elaboradas con azúcar.....	49
TABLA N° 11	Formulaciones de licor elaboradas sin azúcar.....	49
TABLA N° 12	Análisis de laboratorio de la Formulación L01.....	57
TABLA N° 13	Análisis de Acidez formulación L01 y L02.....	59
TABLA N° 14	Análisis de laboratorio de la Formulación L02.....	61
TABLA N° 15	Aceptabilidad de la formulación L01.....	65
TABLA N° 16	Aceptabilidad de la formulación L02.....	66
TABLA N° 17	Análisis sensorial del color de la formulación L01.....	67
TABLA N° 18	Análisis sensorial del color de la formulación L02.....	68
TABLA N° 19	Análisis sensorial del sabor de la formulación L01.....	69
TABLA N° 20	Análisis sensorial del sabor de la formulación L02.....	70
TABLA N° 21	Análisis sensorial del aroma de la formulación L01.....	71
TABLA N° 22	Análisis sensorial del aroma de la formulación L02.....	72

TABLA N° 23 Análisis sensorial de la textura de la formulación L01...73

TABLA N° 24 Análisis sensorial de la textura de la formulación L02...74

INDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO N° 01 Países productores de linaza en el mundo20

GRÁFICO N° 02 Elaboración del Licor.....52

GRÁFICO N°03 Porcentaje de aceptación del Licor con azúcar.....65

GRÁFICO N° 04 Porcentaje de Aceptación del Licor sin azúcar.....66

GRÁFICO N° 05 Porcentaje del análisis sensorial de color de la
Formulación L01.....67

GRÁFICO N° 06 Porcentaje del análisis sensorial de color de la formulación
L02.....68

GRÁFICO N° 07 Porcentaje de análisis sensorial del sabor de la formulación
L01.....69

GRÁFICO N° 08 Porcentaje del análisis sensorial del sabor la
formulación L02.....70

GRÁFICO N° 09 Porcentaje del análisis sensorial del aroma de la
formulación L01.....71

GRÁFICO N° 10 Porcentaje del análisis sensorial del aroma de la
formulación L02.....72

GRÁFICO N° 11 Porcentaje del análisis sensorial de la textura en la
formulación L01.....73

GRÁFICO N° 12 Porcentaje del análisis sensorial de la textura en la
formulación L02.....74

INDICE DE MAPAS

MAPA N° 01	Ubicación geográfica del lugar donde se elaboró El licor.....	37
-------------------	--	----

INDICE DE CUADROS

CUADRO N° 01	Receta Estándar de licor con azúcar.....	50
CUADRO N° 02	Receta Estándar de licor sin azúcar.....	51

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO N° 01	Fotografías de la elaboración del licor.....	86
ANEXO N° 02	Fotografías de recepción del licor en el laboratorio.....	87
ANEXO N° 03	Primer instrumento aplicado (Análisis bromatológico y microbiológico).....	87
ANEXO N° 04	Segundo instrumento aplicado (test de aceptabilidad y análisis sensorial).....	92
ANEXO N° 05	Aplicación del test de aceptabilidad y análisis Sensorial.....	93
ANEXO N° 06	Licor embotellado.....	96
ANEXO N° 07	Elaboración de recetas de cocteles.....	97
ANEXO N° 08	Diseño del recetario.....	100

I. INTRODUCCIÓN

Según el Ministerio de Salud Pública del Ecuador (MSP) desde el año 2011 hasta los últimos meses el índice de pérdidas humanas a causa del consumo de alcohol adulterado por metanol elaborado artesanalmente tuvo un alto porcentaje, además en varias provincias de nuestro país se registró varios casos de discapacidades temporales o permanentes como ceguera parcial o total, parálisis corporal entre otras por la misma causa.

La falta de conocimiento sobre cómo elaborar licores artesanales con técnicas y procedimientos adecuados, la manipulación inadecuada de materia prima o el deseo de obtener ingresos económicos de una forma más fácil son algunas de las causas por las cuales el licor artesanal ha tenido un mal prestigio durante los últimos años.

La inclusión de linaza y hierbabuena en la elaboración de un licor aromatizado es una opción de consumo en reuniones sociales familiares ya que no existe una bebida alcohólica aromatizada a base de una semilla de lino (linaza) y una planta (hierbabuena), además de que esta materia prima cuenta con propiedades aptas para consumo humano

La elaboración de licor conlleva una serie de procedimientos, técnicas, y métodos obligatorios así como necesarios que garanticen su calidad, los mismos que fueron aplicados correctamente y verificados a su debido tiempo en cada uno de los procesos para obtener un licor con características organolépticas aceptadas por la sociedad.

II. **OBJETIVOS**

A. General

- Utilizar la linaza y hierbabuena en la elaboración de licor tipo artesanal macerado y su aplicación en el área de Mixiología.

B. Específicos

- Formular en diferentes porcentajes de ingredientes (alcohol, linaza, hierbabuena y azúcar) para la elaboración de licor aromatizado.
- Realizar un análisis microbiológico, bromatológico a las formulaciones de licor aromatizado,
- Determinar la aceptabilidad y las características sensoriales de las formulaciones de licor.
- Elaborar un recetario de cocteles utilizando como ingrediente principal el licor de linaza y hierbabuena de mayor agrado.

III. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

1. Alcohol

1.1. Origen

“La destilación del alcohol era poco conocida hasta fines del siglo XVI. Tanto griegos como romanos solo conocían la elaboración de vino. Es probable que hayan sido los alquimistas árabes, en el siglo x, los descubridores de los secretos de la destilación del alcohol.

Los primeros destilados se conocieron con el nombre de aguavite o sea, aguardiente. La creciente demanda y la diversidad de usos, obligo a buscar esta sustancia en los más variados productos vegetales y hoy ocupa primerísimo lugar el alcohol de cereales y de caña o melaza de azúcar.

El proceso de destilación se remota a épocas anteriores al año 800 a. C., momento en el cual se documentó el primer proceso a detalle de fermentación y destilación que se conoce” (Muñoz, 2010).

1.2. Tipos de Alcohol.

TABLA N° 01
Tipos de alcohol

NOMBRE DEL ALCOHOL	DEFINICIÓN
Alcohol Neutro o Rectificado	“Alcohol etílico, con grado alcohólico mínimo de 96,0 grados Gay Lussac (°GL) o %volumen (%vol)
Alcohol Absoluto	Alcohol Anhidro o deshidratado, con grado alcohólico entre 99,6 a 100 °GL; tiene aplicación para fines científicos y se emplea en laboratorios de patología, fisiología e histología, también en aerosoles mezclado con thinnner, entre otros.
Alcohol Desnaturalizado	Alcohol etílico mezclado con una sustancia extra, que lo haga impropio y desagradable para la bebida y que no pueda ser separado del alcohol.
Alcohol Industrial (segundas)	Constituido por impurezas de cabeza (alcoholes con puntos de ebullición bajos: ésteres y metanol. Nocivo para la salud si se ingiere.
Alcohol 39C	Alcohol etílico (primeras) con un grado alcohólico mayor o igual a 94,5 °GL con desnaturalizante.
Alcohol 39S	Alcohol Industrial con grado alcohólico mayor o igual a 95,5 °GL con desnaturalizante.
Alcohol 38B	Alcohol etílico (primeras) con un grado alcohólico mayor o igual a 95,5 °GL, más un desnaturalizante que adiciona la industria que lo compra en presencia de un representante del Laboratorio de Control de Calidad.
Alcohol 70	Alcohol puro a 70°GL. Desnaturalizado sin colorante, utilizado como bactericida para hospitales y otros.
Alcohol de Fricciones	Alcohol Industrial con grado alcohólico de 70°GL, desnaturalizado con colorante, utilizado como bactericida para uso doméstico.
Alcohol Multiuso	Alcohol Industrial con un grado alcohólico mayor igual a 80,2 °GL”.

Fuente: (FANAL, 2009)

1.3. Alcohol Etilico

“Materia principal del licor; la calidad del licor está en dependencia directa de la calidad del alcohol que lo compone. Son varios los tipos usados, dando cada

uno de ellos una característica especial al producto final (Coñac, whisky, brandy, aguardiente, vodka, vino o alcohol de cereales) están entre los “alcoholes” comúnmente utilizados manifiesta”. (C'uk, 2009, pág. 1)

1.4. Definición

“Se denomina alcohol etílico, destinado a uso alimentario, el procedente de la destilación, redestilación o rectificación de líquidos obtenidos a partir de materias vegetales amiláceas o azucaradas autorizadas y que hayan sufrido la fermentación alcohólica” (Pérez, 2001, pág. 79).

1.5. Características del Alcohol Etílico

“El alcohol etílico puro es un líquido incoloro, sabor levemente a caña y olor levemente a caña, son las “impurezas” las que le dan sabor y aroma. El aguardiente debe contener un mínimo de 1,5 gramos de impurezas por litro y su graduación alcohólica mínima es de 30°GL”. (Simunovic, 1999)

1.6. Historia del Alcohol Etílico

(Bautista, Garcia, & Barboza, 2006, pág. 29) Manifiestan que “El etanol o alcohol etílico (C_2H_5OH), se ha producido en grandes cantidades por siglos y ha sido asociado con las bebidas alcohólicas, el empleo de levaduras para producir bebidas alcohólicas es un proceso muy antiguo”.

1.7. Componentes del Alcohol

TABLA N° 02
Componentes del alcohol etílico

COMPONENTES	COCENTRACIONES MÁXIMAS
Alcohol amílico	MÁXIMO 0.8 mg/l
Alcohol butílico	MÁXIMO 1.6 mg/l
Alcohol propílico	MÁXIMO 1.6 mg/l
Esteres	MÁXIMO 20 mg/l
Aldehídos	0.4 MÁXICO

Fuente: (Hernández & Riera, 2010, pág. 5)

Elaborado por: Procel, J. (2014)

1.8. Clasificación de alcohol etílico

Según su graduación alcohólica y tratamiento, se distinguen: simples. Alcoholes destilados y alcoholes rectificadas.

1.8.1. Aguardientes simples. (Pérez, 2001, pág. 79)

“Se consideran aguardientes simples los líquidos alcohólicos que procedan de la destilación de materias vegetales previamente fermentadas a las que deben sus características peculiares de aroma y sabor. Se graduación alcohólica no será superior a 80 grados centesimales ni menor a 30 grados”.

“Según las materias primas empleadas y los sistemas de obtención, se distinguen los siguientes”.

- **Holandas y aguardientes de vino.**

Obtenidos por la destilación de vinos sanos en limpio o con sus heces o bajos que conserven los productos secundarios propios de vino.

- **Flemas o aguardientes de orujo.**

Obtenidos por la destilación simple o directa de los orujos de otros residuos de vinificación.

- **Aguardientes de caña.**

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

- **Aguardientes de melazas de caña.**

Obtenidos por la destilación de las melazas de caña, previamente fermentados.

- **Aguardientes de frutas.**

Obtenidos por la destilación de jugos de 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.

- **Aguardientes de sidra.**

Obtenidos por la destilación de la sidra pura y sana, adicionada o no de sus heces u orujos propios.

- **Aguardientes de cereales.**

Obtenidos por la destilación de los caldos fermentados de cereales malteados en su totalidad. Llevaran la denominación del cereal de procedencia.

1.8.2. Alcoholes destilados

(Pérez, 2001, pág. 70) Son aquellos cuya graduación esté comprendida entre 80 y 96 grados centesimales.

1.8.3. Alcoholes rectificados

“son aquellos que se han obtenido por destilación y rectificación de aguardientes y alcoholes destilados, y su riqueza alcohólica sea igual o superior a 96 grados centesimales”

1.8.4. Alcoholes deshidratados y desnaturalizados

“Son los alcoholes rectificados a los que se han añadido agentes químicos. No podrán dedicarse a la elaboración de bebidas alcohólicas ni otros consumos de boca”.

1.9. Elaboración de alcohol etílico

Para explicar de forma rápida la elaboración de aguardientes que existen se puede expresar de la siguiente manera:

MATERIA VEGETAL + AZÚCARES + AGUA + FERMENTACIÓN
El azúcar y el agua, es la propia que contienen las materias vegetales
=
LIQUIDO ALCOHÓLICO
+
DESTILACIÓN
=
ALCOHOL

1.10. Alcohol Adulterado

“El alcohol metílico más conocido como metanol, alcohol de madera, es producido durante la obtención de licor en alambiques clandestinos, los cuales no garantizan una temperatura estable a lo largo del proceso de destilación, generando así un licor contaminado (mezcla de etanol con metanol)”.
(Universidad de Antioquía, 2009, pág. 1).

1.11. Problemas de salud por alcohol adulterado

“El alcohol metílico tiene propiedades tóxicas que pueden hacerse evidentes tanto por exposición aguda como crónica. Las personas que ingieren este líquido o las personas que inhalan sus vapores pueden sufrir lesiones. En experimentos con animales se ha demostrado que el alcohol metílico (metanol) puede penetrar en la piel en cantidad suficiente como para causar intoxicación mortal”. (Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo, 2009, pág. 1)

2. Licor

2.1. Definición

TABLA N° 03

Definición de Licor

AUTOR	DEFINICIÓN
Según (García, Gil, & García, 2004, pág. 94)	“Bebida hidroalcohólica obtenida por la maceración, infusión o destilación de diversas sustancias vegetales naturales (raíces, plantas, frutas, semillas, flores, etc.) con alcoholes; deben estar edulcorados con azúcar, glucosa, miel, etc. (más de 100gr/litro) y tener un contenido alcohólico de al menos 30°GL”.
Según (Pérez, 2001, pág. 62) (Reyes & Moreira, 2011)	“Bebida hidroalcohólica aromatizada obtenida por maceración por infusión o por destilación de sustancias vegetales naturales, con alcoholes autorizados, o por adición a los mismos de extractos aromáticos, esencias o aromas autorizados o por la combinación de ambos procedimientos, edulcorados con azúcar, glucosa, miel o mosto de uva y coloreados o no”.

Fuente: varios autores

Elaborado por: Procel, J. (2014)

2.2. Historia de los Licores

(Zurdo & Ángel, 2004, pág. 7) Es algo difícil decidir cuál fue la primera bebida de alcohol, aunque la cerveza es la perfecta candidata; las primeras referencias escritas datan de unos cuatro mil años antes de Cristo y están codificadas en lengua sumeria sobre tablillas de trazos cuneiformes. Esta bebida gozó de enorme popularidad en Egipto, donde ya se producía con cebada, y llegó también a Grecia y Roma. Los celtas produjeron una variedad de cerveza, *la cervoise*, más amarga y de mayor graduación que las actuales.

“Los licores son descendientes históricos de las medicinas a base de hierbas, que fueron elaborados en Italia en el siglo XIII y fueron preparados a menudo por los monjes”. (Campodocs, 2014)

“El vino no es mucho más joven, aunque por su proceso de elaboración, debió aparecer tras el desarrollo de las técnicas agrícolas. La vid ha de ser cultivada, y eso obliga a dispensarse cuidados a lo largo del año. Quizás los primeros en plantar viñas fueron los pueblos del sur del Cáucaso, por lo que estas labores pueden datar de unos 5500 años. Se han hallado evidencias de producción de vino en épocas ligeramente más recientes en la región de Irán”.

2.3. Componentes del licor

TABLA N° 04

Componentes del licor

Componentes	Observaciones
Agua	De preferencia se utiliza agua mineral sin gas
Alcohol	Se utiliza alcohol de aguardiente de orujo o vodka
Azúcar	El azúcar se prepara a modo de jarabe, disolviéndola en agua
Frutas	Antes de utilizar frutas para la elaboración del licor, se deben lavar cuidadosamente y secar.
Raíces, hierbas medicinales, aromáticas y secas	Son imprescindibles para la elaboración de muchos licores, deben comprarse en herboristerías
Hierbas y flores secas	Es conveniente recolectar en el campo únicamente aquellas que conocemos bien y que podemos identificar inequívocamente. Una solución es cultivar las hierbas en nuestras propias macetas como albahaca, menta o salvia.

Fuente: (La Cerca, 2004)

Elaborado por: Procel, J. (2014)

2.4. Clasificación de licores

Se clasifican por su naturaleza, según la cantidad e sustancias aromáticas y saborizantes que participan en su elaboración

2.4.1. Por su Naturaleza

Existen dos tipos de licores: licores naturales y licores artificiales

2.4.1.1. Licores Naturales.

“ (Díaz, 2010, pág. 88) Manifiesta que se obtienen como los aguardientes, es decir, por destilación del vino y de otras sustancias solubles, incluso las más pesadas, se precipitan hacia el fondo del tanque o recipiente”

2.4.1.2. Licores Artificiales.

“La parte experimental sobre la elaboración de licores fantasía a base de alcohol rectificado, esencias naturales y artificiales, azúcar blanca, agua destilada y colorantes se adoptaron varios procedimientos y fórmulas de los distintos tipos de licores”. (Santiago, 2009).

2.4.2. Por la cantidad de sustancias aromáticas y saborizantes que participan en su elaboración.

2.4.2.1. Licor de Frutos secos

“Los licores de frutas son bebidas dulces, generalmente utilizadas para la sobremesa o preparar distintos cócteles. Se pueden realizar con distintas frutas, por ejemplo; duraznos, moras, grosellas negras, arándanos, cerezas, melocotones, ciruelas, frambuesas, entre otras” (Ariansen, 2012).

2.4.2.2. Licor de hierbas y especias

“**Absenta:** licor que fue muy popular entre artistas europeos durante el siglo XIX, pero que luego fue prohibida ya que se decía, tenía efectos alucinógenos; es una bebida a base de ajeno que podía contener entre 70 y 90 de grado alcohólico. Regresó al mercado durante la década de los 90 con menos graduación que la fórmula original”. (Lengua, 2012)

“Aquavit: bebida con un alto grado de alcohol obtenida por destilación. Como ejemplo se puede citar (grapa, ron, vodka, whisky, tequila, sake, raki, etc.).

Bagna: Licor poco alcohólico muy aromático, utilizando especialmente para “bañar” dulces y tortas en repostería.

Chartreuse: licor procedente de los conventos de los monjes cartujos. Para prepararlo, se utilizan especias y hierbas maceradas en alcohol durante un periodo de unos cuarenta días de agua y azúcar en jarabe.

Crema de licor: licor con una graduación alcohólica de entre quince y veintiocho grados. Es dulce y denso.

Elixir: Licor medicinal con un sabor característico

Ratafía: Licor elaborado a partir de frutas o zumo de frutas.

Rosoli: Licor elaborado con flores, especialmente pétalos de rosas”. (La Cerca, 2004).

2.4.2.3. Características de los licores

TABLA N° 05
Características de Licores

Nombre conocido	Sabor	Color	% de alcohol
"Anisette	anís	Transparente	27
Anís	anís		39-48
Apricot	apricot	marrón	30
Blackberry	mora / zarzamora	rojo oscuro	30
Crème de Violettes	violetas	violeta	30
Curaçao	naranja	naranja	30-42
Danziger Goldwasser	naranja y pimienta	Transparente	38
Kümmel	kümmel o carvi		39-46
Maraschino	cerezas		30-32
Ojen	anis		42
Ouzo	anis		45-49
Parfait Amour	violetas		violeta
Peach	durazno	marrón dorado	35-40
Prunelle	ciruela	marrón	40
Sloe Gin	endrina	rojizo	30
Swedish Punsch	rummy	amarilla	28-30
Triple Sec	naranja	transparente	38-40"

Fuente: (Ariansen, 2012)

2.4.3. Por su forma de obtención

2.4.3.1. Destilación.

“Es el proceso que se sigue para conseguir los distintos tipos de aguardientes. Esta operación tiene la ventaja de separar las fracciones de los vapores condensados en el refrigerador o serpentín. Tanto si se destilan directamente las materias del compuesto como si se destila el resultado de una maceración, este es un sistema que otorga al licor una elevada calidad”. (Díaz, 2010, pág. 88)

“La separación de una mezcla líquida por vaporización selectiva y parcial de la misma; la fracción vaporizada se condensa y se recupera como líquido”.

(Verema, 2012) Admite que: “la destilación es la técnica de apartamiento de líquidos por evaporación parcial y posterior recuperación de los vapores desprendidos. La intención de destilar es concentrar y purificar una sustancia líquida, en el caso de los licores la sustancia líquida que deseamos separar del resto de masa líquida es el alcohol etanol”.

(W.a. Sistemas, 2014, pág. 1) Indica que “el principio de la destilación se basa en las diferencias que existen entre los puntos de fusión del agua (100°C) y el alcohol (78.3°C). Si un depósito que contiene alcohol es calentado a una temperatura que supera los 78.3°C, sin alcanzar los 100°C, el alcohol se vaporizará y separará el líquido original, para luego juntarlo y re condensarlo en un líquido de mayor fuerza alcohólica”.

2.4.3.2. Infusión.

(Alvarez, 2010) “Explica que es el proceso en el que los vegetales son macerados en alcohol de vino en recipientes especiales, hasta que éste adquiera el sabor y aroma deseados”.

“Se utiliza para extraer las sustancias aromáticas y gustativas por el empleo de calor. Las materias primas vegetales se ponen con alcohol a una temperatura de 50-60°.

2.4.3.3. Maceración.

(Díaz, 2010, pág. 88) Determina que consiste en introducir en alcohol las materias vegetales para que cedan al líquido los componentes aromáticos y gustativos. Después el resultado puede ser destilado o no, el proceso de maceración tiene una duración variable; puede extenderse unas horas hasta varios meses.

(La Cerca, 2004, pág. 7) Plantea que la maceración consiste en introducir materias vegetales en un baño de alcohol o de líquidos alcohólicos en un tiempo determinado. La mezcla de licores consiste en poner en recipientes cantidades determinadas de cada licor y dejarles reposar.

2.4.3.4. Percolación.

Según (Alvarez, 2010) “Es una Maceración más penetrante, en la que se disuelven las sustancias solubles por lenta absorción del alcohol y son arrastradas a la parte inferior”.

2.4.3.5. Digestión.

Según (Alvarez, 2010) “Se denomina así a la extracción de las sustancias activas por la acción del calor, utilizando un aparato destilador con vapor en el que se colocan las hierbas, calentándolas por largo tiempo de 45°-60° con alcohol diluido, realizándose la extracción en un periodo de tiempo mucho más corto que con la simple maceración”.

2.4.3.6. Fermentación.

(Alvarez, 2010) Resume que “es el proceso por el cual el azúcar del mosto o mezcla azucarada se convierte en alcohol por la acción de microorganismos llamados fermentos (mohos y levadura)”.

2.5. Semillas utilizadas en la elaboración de licor

2.5.1. Anís.

“El anís procede en Asia Menor luego se extendió por países de Europa y finalmente por América Central y del Sur. Otros países europeos tienen sus propias versiones del anís para preparar bebidas nacionales. Esta semilla llegó a ser tan apreciada en Oriente que incluso llegó a utilizarse como moneda de cambio y para el pago de impuestos”.

2.5.1.1. Propiedades

El anís tiene numerosas propiedades medicinales por su contenido de aceite esencial acetol; este producto debe ser consumido con moderación puesto que en dosis alta resulta tóxico.

Se emplea como base para la elaboración de licores de fruta o de otras sustancias”.

“El licor elaborado con anís es un licor obtenido por destilación de macerados de anís o adición de otras sustancias aromáticas con alcoholes calificados o por disolución en los mismos de las esencias correspondientes o del anetol con adición o no de azúcar, y con una riqueza alcohólica superior a 30 grados centesimales”.

2.5.2. Almendras.

“Es el fruto del almendro, tiene color verde y forma oblonga el fruto contiene un hueso leñoso que puede ser muy duro o muy blando, en su interior se encuentra una de sus semillas que constituyen la parte comestible, también denominada almendra, protegida por una piel de color pardo rojizo.” (Salas, Salvadó, & Sabaté, 2005)

“Poseen un elevado contenido de ácidos grasos Monoinsaturados. Contienen cantidades significativas de vitamina E, son muy energéticas y una buena fuente de fibra.” (Echeveste, 2008, pág. 11)

2.5.3. Avellanas.

“Una vez desprendida la cáscara, se accede a la parte comestible que corresponde a la semilla del fruto, recubierta por una piel fácilmente desprendible de color pardo castaño”. (Echeveste, 2008, pág. 71)

“Contienen 60% de grasas además de albuminas, hidratos de carbono, sales minerales y vitaminas B1, B2 y Ayudan a la formación de tejidos y son un alimento generador de fuerza y calor.” (Echeveste, 2008, pág. 11)

2.5.4. Hinojo

“El hinojo (*Foeniculum vulgare Miller*) es una Hierba de tallos algo carnosos con flores muy pequeñas amarillas, tuvo su origen en la región Mediterránea actualmente extendida por todo el mundo”. (Comisión Técnica de Fitomed, 2004, pág. 1)

2.6. Plantas utilizadas en la elaboración de licor.

(Zurdo & Ángel, 2004, pág. 12) Las plantas más utilizadas en la elaboración de licores, algunas de ellas con interesantes propiedades son las siguientes:

- Acacia
- Albahaca
- Arándano
- Cidro
- Enebro
- Laurel
- Lima
- Limonero
- Mejorana
- Melisa
- Menta
- Romero
- Ruibarbo
- Salvia
- Saúco

2.7. Registro Sanitario.

(Salud , 2013) Mediante Decreto Ejecutivo No. 1290 publicado en el Registro Oficial No. 788 de 13 de septiembre del 2012, se crea La Agencia Nacional de Regulación, Control, y Vigilancia Sanitaria “ARCSA” es una entidad adscrita al Ministerio de Salud Pública, es el organismo encargado de la regulación, Control técnico y vigilancia sanitaria de productos elaborados y alimentos de uso doméstico.

3. Linaza.

“La linaza o semilla de lino (*Limun usitatisimum*) ha sido reconocida desde tiempos prehistóricos, en Asia, norte de África y Europa como una fuente de alimentos y su cultivo, destinado a la fabricación de alimentos y fibra es muy antiguo. Al comienzo la utilización de linaza se orientó a la producción de aceite de uso industrial, actualmente hay nuevos intereses por consumir la semilla molida debido a su potencial beneficio para la salud. Aunque hay importante evidencia que respalda el consumo de este grano, mucha gente aún desconoce las ventajas de su consumo y sus posibles aplicaciones en alimentos”. (Figuerola, Muñoz, & Estévez, 2008, pág. 50)

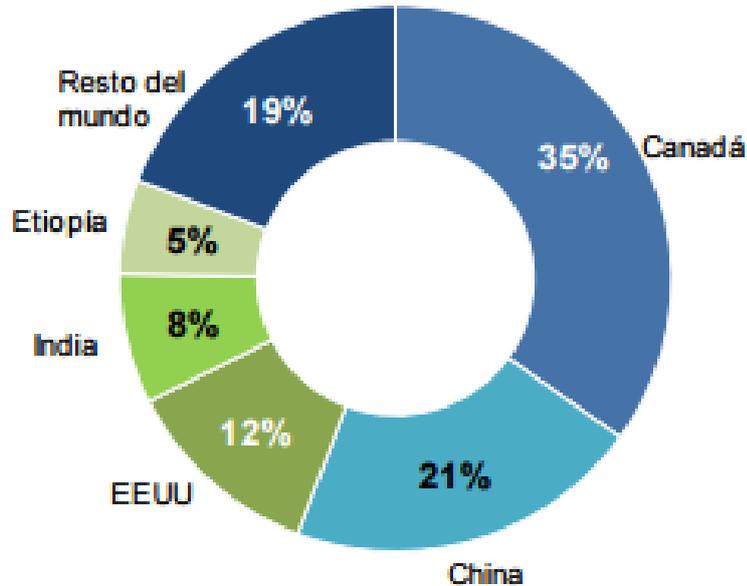
3.1. Características Físico químicas y Organolépticas.

Según (Robles, 2013, pág. 1) señala que “La cubierta de la semilla es de apariencia suave y su color puede variar entre marrón oscuro y amarillo claro; a pesar de la creencia de que el color externo de la semilla es un indicador de la composición química de la linaza, no se han encontrado variaciones que sustenten que haya una diferencia entre ellas más allá de las causadas por las condiciones del cultivo. Es una planta herbácea de 50 a

80 cm de altura. Sus hojas son alargadas y estrechas de su erguido tallo se obtiene fibra textil muy apreciada.

Grafico N° 01

PAISES PRODUCTORES DE LINAZA EN EL MUNDO



Fuente: Con base en datos de la Fao

TABLA N° 06

Composición química de la linaza/100 g

Composición	Cantidad aprox	Porcentaje
Lípidos	40	%
Fibra dietética	30	%
Proteína	25	%
Ácidos grasos	52	%
Carbohidratos	34,3	g
Fibra	25,8-27,9	g
Magnesio	362	mg
Calcio	199	mg

Fuente: (Henriquez, 2013)
Elaborado por: Procel, J. (2014)

“**Lípidos:** Uno de los principales elementos de la linaza (35 a 43 g/100g) en la fracción lipídica se localiza un 09% de fosfolípidos y un 0,1% de ácidos

grasos libres, la cascara contiene menor porcentaje de lípidos (22%), su aceite es rico en ácido palmítico”. (ICIDCA, 2010)

“Fibra Dietética: Está constituida por varios polisacáridos como la celulosa, hemicelulosas, pectinas, β -glucanos y gomas, este factor se ha visto asociado a la prevención, disminución y tratamiento de algunas enfermedades como diverticulosis, cáncer de colon y enfermedades coronarias”. (ICIDCA, 2010)

Los efectos fisiológicos de la fibra dietética se relacionan con sus propiedades fisicoquímicas y tecnologías, como la capacidad de retención de agua, capacidad de hinchamiento, viscosidad, formación de gel, capacidad de ligazón, estas propiedades dependen de su relación fibra insoluble/ fibra soluble.

Proteína: El contenido de proteína de la mayoría de los cultivares de linaza fluctúa entre 22,5 y 31,6g/100gl, las condiciones de procesamiento (descarado o desgrasado) afectan el contenido de proteínas del producto derivado de la linaza. La cascara tiene menor contenido de proteína por lo que la harina sin cascara y desgrasada tiene un alto contenido proteico. Como en otras semillas el contenido de globulinas es mayoritario, llegando al 77% de la proteína presente, en tanto que el contenido de albúminas representa al 27% de la proteína total.

Ácidos grasos: Entre los ácidos grasos esenciales o grasas poliinsaturadas encontramos los ácidos grasos oleicos (Omega 9) ácidos grasos linoléicos (Omega 6) y ácidos grasos alfa linoléicos (Omega 3). Este último comprende el 78% del total de las grasas poliinsaturadas. Por cada 100g de linaza hay 22 g de ácido graso alfa linoléico.

3.2. Beneficios de la linaza.

TABLA N° 07
Beneficios del consumo de linaza

Enfermedad	Beneficio
"Cáncer	De mama, de próstata, de colon, de pulmón. La linaza contiene 27 componentes anticancerígenos.
Diabetes	El consumo frecuente de linaza favorece el control de los niveles de azúcar en la sangre.
Sistema digestivo	Previene el cáncer de colon, es un laxante por excelencia. Contiene más fibra que ningún grano.
Sistema nervioso	Mejora las funciones mentales de los ancianos.
Sistema inmunológico	Alivia alergias. Por contener los aceites esenciales Omega 3,6 y9 hace que el organismo se enferme menos.
Sistema cardiovascular	Previene los coágulos sanguíneos, es muy buena para regular el colesterol malo.
Vitalidad física	Incremento progresivo en la vitalidad y la energía, la linaza aumenta el coeficiente metabólico y la eficiencia en la producción de energía celular".

Fuente: (Emilce, 2008, pág. 1)
Elaborado por: Procel, J. (2014)

3.3. Utilización de preparaciones de consumo humano.

"La linaza entera se puede tostar, extruir, dilatar o laminar para mejorar su aplicabilidad en diversos alimentos, el tostado a altas temperaturas, cercanas a 180°C cambia las propiedades organolépticas de la semilla; se desarrollan nuevos aromas y sabores"

"La harina de la semilla se puede usar en diversos tipos de alimentos, como productos de repostería"

Además se utiliza este grano para la preparación de infusiones como remedios caseros.

3.4. Propiedades de la linaza.

(Robles, 2013, pág. 2) “Las semillas de lino son la fuente vegetal más rica que se conoce de ácidos grasos Omega 3, superando al pescado o cualquier vegetal o cereal. Estos ácidos grasos se denominan “esenciales” porque nuestro organismo necesita incorporarlos directamente en la ingesta ya que no tiene la capacidad de fabricarlos a partir de otros alimentos.

“El lino es también el único alimento que bloquea el camino de estrógeno y tiene un efecto estimulador sobre este, ello se debe a que contiene esa rara combinación de un estrógeno débil (lignano) y omega 3, teniendo un potente efecto antioxidante y anticancerígeno”.

4. Hierbabuena

(Arrazabal, 2013) Sostiene que: “la hierbabuena (*Mentha sativa*) es una hierba perenne nativa de Europa, África y Asia, empleada en gastronomía y perfumería por su aroma intenso y agradable, señalando además que el origen de la hierbabuena es desconocido, ya que al tratarse de un híbrido entre dos especies diferentes de menta (menta negra y menta blanca), no se conoce a ciencia cierta en qué lugar del planeta dio su origen”.

4.1. Características físico químicas y organolépticas.

(Garces, 2011) “Es de la familia de las labiadas, suele crecer al ras del suelo alrededor de estanques o en jardines, es una planta de semi-sombra y puede llegar a crecer hasta 80 cm de alto sus hojas son ovadas, dentadas de color verde oscuro, sus flores son muy pequeñas y violáceas”.

Química de la hierbabuena

Tabla N° 08

Composición química de la hierbabuena

Lignanós	Filantina, filnínurina, hidroxinirantina, lintretalina, nirurina, filtretalina, hipofilantina, isolintretalina, nirdfilina, isolaricilesinoltrimetil éter, -seco-4-hidroxilintetralina.
Terpenos	(cimeno, limoneno). Triterpenos (lupeol acetato. lupeol)
Flavonoides	astragalina, quercetina, quercitrina, isoquercitrina, nirutinetin, nirurinetina, kaempferol-4-O-a-L-rhamnósido, eriodictol-7-a-L-rhamnósido, phyllantus, fisetinoglucósido, isoquercitina, rutina, nirurin, FG1, FG2, fisetina-41-0-b-D-glucósido
Lípidos	ácido ricinoleico, ácido linoleico, ácido dotriancantanoico, ácido linoléico
Benzenoides	filester, metilsalicilato, 4-metoxi-norsecurinina
Esteroides	beta-sitosterol, estradiol, 24-ispropil-colesterol
Alcanos	triacontan-1-ol, triacontan-1-al
Alcaloides	filantina, nirurina
Alcaloides pirrolizidínicos	norsecurinina, 4-metoxi-nor-securinina, nor-ent-securinina
Alcaloides indolizidínicos	nirurina filantona, filocristina
Salicilato de metilo	
Taninos	
Vitamina C	

Fuente: (Geraldine, 2010)

Elaborado por: Procel, J. (2014)

4.2. Propiedades de la hierbabuena

De entre las muchas propiedades de esta planta se destaca sus propiedades terapéuticas.

4.2.1. Propiedades Terapéuticas

(Fernández, 2012, pág. 19) Manifiesta que: la hierbabuena es una planta aromática con muchas aplicaciones, se utiliza en infusiones para las digestiones lentas, inflamaciones del hígado y vesícula, los gases

intestinales, alivia los mareos, combinando las propiedades estimulantes y sedantes, según el caso, además es beneficioso como calmante de calambres musculares.

TABLA N° 09

Propiedades Medicinales de la Hierbabuena

PROPIEDAD	BENEFICIO CURATIVO
“Digestivo	Ayuda a que los alimentos tengan buena digestión y se aprovechen bien.
Piel y mucosas	Antiséptico
Antiséptica	Ayuda a limpiar alfas, úlceras, a sanar heridas.
Analgésica	Ayuda a relajar y calmar el dolor.
Relajante emocional	Muy útil en casos de excesivo estrés, presión, nervios.
Antiespasmódica	Ayuda a la producción de bilis por parte de la vesícula biliar”.

Fuente: (Comisión Técnica de Fitomed, 2004, pág. 1)

4.3. Uso Culinario

- “En pequeñas cantidades combina con todas las hiervas y especias.
- Se utiliza en las sopas, cocidos y guisos, añadiendo unas hojas, además se emplea en verduras y estofados.
- Al Norte de África se hace con las hojas el té verde, se utiliza como aperitivo en sus grandes festines”. (Fernández, 2012, pág. 20)

5. Mixiología.

5.1. Definición.

“Es el arte de preparar cócteles; o el arte de crear una bebida equilibrada, visualmente atractiva y agradable al paladar, reside en la capacidad de combinar sabores” (Freeth, 2009, pág. 104)

5.2. Historia de la Mixiología.

“Este término tiene más de 200 años de antigüedad y que ha resistido la prueba del tiempo. Hoy en día los cocteles están viviendo un renacer, al parecer en anuncios de televisión, videos musicales y en la moda de todo el mundo. Decir que los cocteles están de moda no sería exacto considerando que a lo largo de las épocas los cocteles no han pasado de moda de un modo a otro y han reflejado los cambios en los gustos y en la cultura” (Freeth, 2009, pág. 104).

El origen de la coctelería es incierto y oscuro, ya que muchos países han querido adjudicarse de una u otra forma la invención del coctel. Si podemos asegurar que la costumbre de consumir cocteles en Europa se extendió y generalizó después de la explosión universal de París de 1889, muy probablemente debido a la procedencia de EEUU. De ciertos hábitos o costumbres que allí estaban más generalizadas. (Pérez, 2001, pág. 84).

5.3. Estructura de preparaciones Mixiológicas.

“**Base** es el término que se refiere al ingrediente principal o distintivo que se usa en un coctel. El ingrediente de base será generalmente alguna de las categorías de bebidas alcohólicas: vodka, ginebra, whisky, ron, tequila, brandy y en ocasiones licores de alta graduación (30-40%). Es posible combinar dos bebidas alcohólicas o dos licores como ingredientes base”. (Freeth, 2009, pág. 104).

5.4. Historia del cóctel

En la investigación de (Bardi & Bigongiari, 2008, pág. 16) El origen del arte de combinar diversas pócimas se pierde en el tiempo, aunque probablemente fuese a consecuencia de la necesidad de conservar algunos líquidos, así como de preservar los aromas primigenios. Pero no hace falta remontarse tan atrás, pues el cóctel es una invención reciente. La palabra coctel es un vocablo castellanizado tomado como base el original "cocktail" y cuya escritura en español se acerca a su sonido. Esta palabra, en inglés significa literalmente "cola de gallo" (cock = cola, tail = gallo). Numerosas son las fábulas que se han contado, pero nadie sabe con exactitud donde y cuando fue servido el primer cóctel.

5.5. Características básicas de un cóctel.

Según (Rodríguez, 2006, pág. 7) "Un cóctel no debe tener más de cinco productos, incluyendo el elemento decorativo, la fórmula habitual incluye un destilado como bebida principal (ginebra, ron, whisky, etc.) dos licores para colorear y rebajar la graduación del destilado, unas gotas de limón o algún elemento amargo y un elemento decorativo que sea comestible (fruta, aceituna, etc...) no se incluyen los sorbetes o detalles decorativos".

5.6. Clasificación de los cocteles.

5.6.1. Cocteles aperitivos.

Combinados en cuya composición entran bebidas aperitivas, con estos cócteles se pretende despertar el apetito, y se consumen normalmente antes de la degustación de algún alimento.

5.6.2. Cocteles refrescantes.

“Combinados con ingredientes que tienden a calmar la sed. Se emplean por lo general bebidas gaseosas, aguas minerales o tónicas, soda, jugos de frutas, etc”.

5.6.3. Cocteles digestivos

“Combinados que en su composición llevan bebidas destinadas a facilitar la digestión de los alimentos. Los más comunes son el Cognac, Benedictine, White Spider, etc”.

5.6.4. Cocteles nutritivos

“Combinados que en su composición llevan bebidas que contienen vitaminas, tales como la leche, la crema de cacao, algarrobo, etc. y su consumo deberá hacerse en horas de la mañana; ejemplo, Algarrobina, pisco flip, brandy”.

5.7. Carta de cócteles

Según (Maselli, 2012) Una carta de cócteles es una de las herramientas de marketing ms importantes con la que cuenta un establecimiento, se debe contar con una excelente carta de tragos para ofrecer a los invitados; se recomienda ubicar en la primera parte los nombres de los cócteles más famosos, luego se coloca varios cócteles novedosos y finalmente agregar cócteles sin alcohol.

6. Aceptabilidad de un producto.

Se puede definir como la acogida que pudiese tener un producto de entre varios productos expuestos a una degustación a un grupo de personas que puedan aportar con información válida para la investigación.

6.1. Test de aceptabilidad.

“Según Las pruebas de aceptación también se conocen como *nivel de agrado* (hedónicas); son un componente valioso y necesario de todos los programas sensoriales. Se plantean para determinar el grado de aceptación de un producto por parte de los consumidores y según su tipo permiten medir cuanto agrada o desagrade dicho producto. Para determinar la aceptabilidad de un producto se pueden usar pruebas de ordenamiento, escalas hedónicas” (Clark, Costello, & Bodyfelt, 2009)

6.2. Prueba de aceptabilidad por ordenamiento.

(Ramirez, 2012, pág. 90) Señala que en esta prueba se les pide a los panelistas que ordenen las muestras codificadas, con base a su aceptabilidad. Usualmente, no se permite la ubicación de dos muestras en la misma posición, para esto se entrega a cada panelista tres o ms muestras en recipientes idénticos, codificados con números aleatorios de tres dígitos. Todas las muestras se presentan simultáneamente, en un orden balanceado o en un orden aleatorio. En esta prueba es posible saborear las muestras más de una vez.

6.3. Prueba Hedónica (escala de nueve puntos)

(Ramirez, 2012, pág. 91) Expresa que La escala más utilizada es la escala hedónica de 9 puntos, aunque también existen variantes de ésta como son la de 7, 5 y 3 puntos o escala grafica de cara sonriente que se utiliza generalmente con niños. La escala de nueve puntos es una escala bipolar. Desde su invención en la década de 1940 es la prueba más recomendada

para la mayoría de estudios, o en proyectos de investigación estándar, donde el objetivo es simplemente determinar si existen diferencias entre los productos en la aceptación del consumidor.

7. Evaluación Sensorial

“La evaluación sensorial no es una disciplina reciente, ya que existen escritos sobre olores, aproximadamente del año 320 A.C otro texto que hacen referencia estos atributos es la biblia.”

La evaluación sensorial surge como disciplina para medir la calidad de los alimentos, conocer la opinión y mejorar la aceptación de los productos por parte del consumidor. Además la evaluación sensorial no solamente se tiene en cuenta para el mejoramiento y optimización de los productos alimenticios existentes, sino también para realizar investigaciones en la elaboración e innovación de nuevos productos, en el aseguramiento de la calidad y para su promoción y venta (marketing)

(Sancho, Bota, & Castro, 1999, pág. 28) Menciona que el análisis sensorial se realiza con los sentidos, pero con unos condicionantes que aumentan su objetividad y fiabilidad. Por esta razón es necesario conocer primero cual es la fisiología y el mecanismo mediante el cual los estímulos son percibidos por el sujeto pasivo. Pero asimismo, también es necesario conocer como el entorno psicológico puede influir en el resultado final.”

“El proceso sensorial se inicia por la presencia de un estímulo físico o químico que actúa sobre los receptores sensoriales, por esto en las normas

UNE se define el estímulo como el agente químico o físico que produce la respuesta de los receptores sensoriales externos o internos.”

7.1. Color.

“El color es una propiedad de la materia directamente relacionada con el espectro de la luz y que, por lo tanto, puede medirse físicamente en términos de energía radiante o intensidad, y por su longitud de onda. Los colores de los alimentos se deben a diferentes compuestos, principalmente orgánicos, algunos de los cuales se producen durante su manejo y procesamiento, la mayoría de los alimentos deben su color a las sustancias pigmentantes que contienen o que se añaden.” (Badui, 2006, págs. 401-402)

7.2. Aroma.

“Es la sensación producida al estimular el sentido del olfato. Esta característica la conforma el conjunto de atributos percibidos mediante los receptores olfativos. La zona olfativa está conectada al cerebro a través del bulbo olfativo y de allí salen numerosas conexiones a las diferentes zonas del cerebro. Así se explica que el acto de oler evoca la memoria y estimula emociones. Los atributos que conforman esta característica son: tipicidad, calidad e intensidad del olor propio del producto, limpieza o pureza del olor, armonía y balance entre sus componentes.” (Zamora, 2008, pág. 37)

“Por definición, el olor es una sustancia volátil percibida por el sentido del olfato y por acción de inhalar. En muchas ocasiones, este término tiene una connotación desagradable, ya que los que generalmente se consideran agradables reciben el nombre de aromas. En la mayoría de los casos, un olor desagradable está asociado a la descomposición del alimento” (Badui, 2006, pág. 454).

7.3. Sabor.

“Sensación compleja que integra percepciones gustativas y olfativas a través del camino retronasal. Agrupa los siguientes atributos: tipicidad, calidad e intensidad del sabor propio del producto, limpieza o pureza del olor, gustos básicos (dulce, salado, ácido, amargo) equilibrio entre los gustos básicos.” (Zamora, 2008, pág. 37).

“Cuando se habla de sabor, en realidad se refiere a una respuesta compuesta por muchas sensaciones y cuyo resultado es aceptar o rechazar el producto. Aunque, estrictamente hablando, el sabor es solo la sensación que ciertos compuestos producen en la superficie de la lengua, el paladar y los receptores trigeminales.” (Grupo Herdez. S.A DE C.V, 2006, págs. 446-447).

7.4. Textura.

“Es el conjunto de propiedades mecánicas, geométricas y de superficie de un producto perceptible por los mecanoreceptores, los receptores táctiles, visuales y auditivos.

Las propiedades mecánicas son aquellas relacionadas con la reacción del producto y sus características elementales: dureza, cohesividad, viscosidad, elasticidad y adhesividad.

Las propiedades geométricas son aquellas relacionados con el tamaño, forma y distribución de las partículas en el producto. Las de superficie son aquellos relacionados con las sensaciones producidas por el contenido de agua o grasa en el producto (relacionado con el modo en que estos

constituyen son liberados en la región bucal durante la degustación)“ (Zamora, 2008, pág. 37).

8. Análisis de laboratorio para bebidas alcohólicas.

(Kirk, Sawyer, & Egan, Análisis de Bebidas Espirituosas, 2008, pág. 489) Como ocurre en la fabricación de muchos otros productos, el control de calidad de las bebidas alcohólicas generalmente se lleva a cabo cuando se controlan cuidadosamente los ingredientes y las condiciones del proceso. Las pruebas organolépticas son valiosas cuando se mezclan diversos lotes de producción para obtener un producto terminado de tipo uniforme. El análisis en detalle se utiliza en procedimientos de control de calidad y para valorar los procesos de maduración que se utilizan para ciertas medidas, por ejemplo el whisky y el brandy.

(Torres, 2006, pág. 30) Para alcanzar la calidad microbiológica es necesario aplicar pasos ordenados a través de la cadena de producción; Los problemas microbiológicos suelen presentarse cuando no se alcanza el efecto deseado durante el proceso o por los sistemas de conservación que se tengan, y esto suele ser consecuencia de errores en la manipulación o procesado. La detección de dichos errores, su rápida corrección y prevención, son el principal objetivo de cualquier sistema de control microbiológico.

MARCO CONCEPTUAL

1. **Aceptabilidad:** Que puede ser aceptado, aprobar, dar por buen, tener aceptación, acción y efecto de aceptar.
2. **Alcohol:** Bebida que contiene alcohol en posición implícita a las que no lo contienen.
3. **Análisis:** Distinción y separación de las partes de un todo hasta llegar a conocer sus principios o elementos.
4. **Bromatología:** Tratado de los alimentos o ciencia de la alimentación.
5. **Calidad:** Propiedad o conjunto de propiedades inherentes a algo, que permiten juzgar su valor
6. **Cóctel:** Bebida compuesta de una mezcla de licores a la que se añaden por lo común otros ingredientes.
7. **Fermentación:** Cambio químico sufrido por ciertas sustancias orgánicas a causa de enzimas microbianas, generalmente con desprendimiento de gases. (La fermentación alcohólica transforma el mosto en vino; la fermentación acética hace que el vino se vuelva vinagre; la fermentación láctica trae consigo la coagulación de la leche).
8. **Infusión:** Bebida que se obtiene de diversos frutos o hierbas aromáticas, como café, manzanilla, etc. Introduciéndolos en agua fría.
9. **Investigación:** Que tiene por fin ampliar el conocimiento científico, sin perseguir en principio, ninguna aplicación práctica.

10. **Licor:** Bebida espirituosa obtenida por destilación, maceración o mezcla de diversas sustancias, y compuesta de alcohol, agua, azúcar y esencias aromáticas variadas.

11. **Limpieza:** Calidad, condición de limpio. Acción de efecto de limpiar o limpiarse.

12. **Maceración:** Operación consistente en dejar remojar cuerpos en un líquido para sacar los productos solubles que contiene, si se trata de alimentos para aromatizarlos o conservarlos.

13. **Metanol:** Alcohol cuya molécula tiene un átomo de carbono. Es un líquido incoloro, semejante en su olor y otras propiedades al alcohol etílico, es tóxico (formula. CH₃OH).

14. **Mezclar:** Juntar, unir, incorporar algo con otra cosa, confundiéndolos

15. **Semilla:** Cada uno de los cuerpos que forman parte de fruto que dan origen a una nueva planta, grano que se siembra.

MARCO LEGAL

Se ha incluido en esta investigación como marco legal a la Norma INEN 0370 de licor anisado, ya que permite verificar los parámetros establecidos que deben cumplir los licores para que sean de consumo humano, así como la Norma INEN 1334 la que indica el rotulado de los envases de licores y la Norma INEN 1837 la misma que establece el envasado de los licores

IV. HIPÓTESIS

Utilizando linaza y hierbabuena se obtendrá un licor macerado apto para el consumo humano, contará con características agradables a los sentidos tendrá aceptabilidad y se podrá utilizar como ingrediente primordial en preparaciones mixiológicas.

.

V. METODOLOGÍA

A. LOCALIZACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN

MAPA N° 01

Ubicación geográfica del lugar donde se elaboró el licor de linaza y hierbabuena



Fuente: Varios Autores
Elaborado por: Procel, J. (2014)

Localización:

La elaboración del licor de linaza y hierbabuena se realizó en el Área de Producción de la Hostería Monte Selva, ubicada en la ciudad de Baños de Agua Santa en la provincia de Tungurahua, ya que dispone del espacio físico adecuado además de contar con los equipos y menaje necesario.

Temporalización

La presente investigación tuvo una duración de seis meses en el periodo de agosto del 2014 hasta enero del 2015, tiempo en el cual se ha llevado a cabo minuciosamente la investigación en el cual se desarrolló la investigación sobre los procesos empleados en la elaboración de licor artesanal, posteriormente se realizó las formulaciones necesarias para la elaboración del licor aromatizado, seguidamente realizar los análisis de laboratorio necesarios además determinar la aceptabilidad y sus características sensoriales y finalmente concluir con la elaboración de un recetario de cócteles utilizando como ingrediente principal el licor con mayor aceptabilidad.

B. Variables

1. Identificación

Independiente

Elaboración de Licor de linaza y hierbabuena

Dependiente

Linaza

Hierbabuena

2. Definición

Licor: Es una bebida de consumo humano que contiene etanol (alcohol etílico), elaborada a base de frutos secos, frutas, semillas hierbas o especias; se lo puede obtener por destilación, infusión, maceración, etc.

Linaza: Es la semilla de lino o más conocida como linaza la misma que es utilizada en su mayoría en infusiones para curaciones y remedios caseros.

Hierbabuena: Es una planta aromática que es muy rica en aceites esenciales; es muy utilizada para base del té verde además en la coctelería en la preparación del “mojito cubano”.

3. Operacionalización

VARIABLE	CATEGORIA O ESCALA	INDICADOR
Elaboración de licor de linaza y hierbabuena		
Linaza (<i>linum usitatisimum</i>)	Recolección, Desinfección	Gramos (g)
Hierbabuena (<i>mentha sativa</i>)	Recolección, Desinfección	Gramos (g)
Alcohol	Pesado	Gramos (g)
Maceración	Tiempo Temperatura Ambiente	Semanas Meses C° Húmedo
Formulación de licor	Receta estándar	Porcentajes (%)
Análisis Bromatológico	Grado Alcohólico Metanol Alcoholes superiores Acetaldehído Etilacetato Furfural Acidez	GL mg mg mg mg mg mg
Análisis Microbiológico	e-coli	UFC
Aceptabilidad	Escala Hedónica simplificada	1. Me agrada mucho 2. Me agrada moderadamente 3. No me agrada ni me desagrada 4. Me desagrada 5. Me desagrada mucho

Evaluación Sensorial	<p>Visual</p> <p>Olfativa</p> <p>Gustativa</p>	<p>Color, textura</p> <p>Aroma</p> <p>Sabor</p>
Recetario	<p>Ingrediente principal</p> <p>Ingredientes secundarios</p>	<p>licor de linaza y hierbabuena</p> <p>Licores</p> <p>Bitters</p> <p>Zumos de frutas</p> <p>Frutas</p> <p>Otros</p>

C. TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN:

Para la elaboración de licor de linaza y hierbabuena se aplicó un tipo de investigación descriptivo, debido a que en la presente investigación se analizó los procedimientos realizados para observar las características de la materia prima se dio a conocer la receta estándar con los ingredientes y pasos a seguir hasta obtener un licor con las adecuadas características, además se observó los resultados de los análisis de laboratorio, se tabuló los test de aceptabilidad del licor, para finalmente elaborar un recetario de cocteles con el licor obtenido. La investigación es Exploratoria con un paradigma de cualidades cualitativas y cuantitativas. Cualitativas ya que se observó las cualidades de la materia prima a utilizar, y cuantitativas debido a que se utilizó diferentes porcentajes de la materia prima para la elaboración del licor macerado. Se analizó los resultados para demostrar que el producto elaborado cumple con las condiciones exigidas por el organismo correspondiente. Es de corte transversal ya que la investigación tiene fecha de inicio y fecha de finalización en un periodo El diseño de la investigación es experimental ya que las variables sufrieron desfragmentación se determinó las características organolépticas, nutricionales y físicas de la materia prima utilizada, se realizó diferentes formulaciones hasta obtener la estandarización definitiva del producto, seguidamente se realizó los exámenes de laboratorio como bromatológico y microbiológicos, para verificar que el licor es apto para el consumo humano, seguidamente se aplicó un test de aceptabilidad a un grupo de estudio y se elaboró un recetario de cócteles empleando el licor obtenido como ingrediente principal.

a. Investigación Descriptiva.

“Se considera como investigación descriptiva aquella en que, se reseñan las características o rasgos de la situación o fenómeno objeto de estudio”.

(Colección LNS, 1992, pág. 19) Se encuentra orientada fundamentalmente a describir, de una manera “fotográfica”, un determinado objeto o fenómeno de la realidad.

b. Tipo Exploratoria

Según (Castañeda, 2011, pág. 108) Es una representación conceptual de la investigación que se realizará; es la representación inicial del proceso completo de la investigación por realizar.

c. Investigación de Diseño Experimental.

(Hernández, Fernández, & Baptista, 2010, pág. 121) El término experimental tiene al menos dos acepciones, una general y otra particular. La general se refiere a “elegir o realizar un acción” y después observar las consecuencias. Este uso del término es bastante coloquial; así hablamos de “experimentar” cuando mezclamos sustancias químicas y vemos la reacción provocada, o cuando nos cambiamos de peinado y observamos el efecto que suscita en nuestras amistades dicha transformación.

d. Método de investigación cualitativa y cuantitativa.

Métodos y técnicas de investigación

Teóricos: Lógico abstracto, Histórico lógico, Inductivo deductivo, Enfoque en sistema, Análisis y síntesis

Empíricos: El test ayudará a determinar la aceptabilidad de las formulaciones

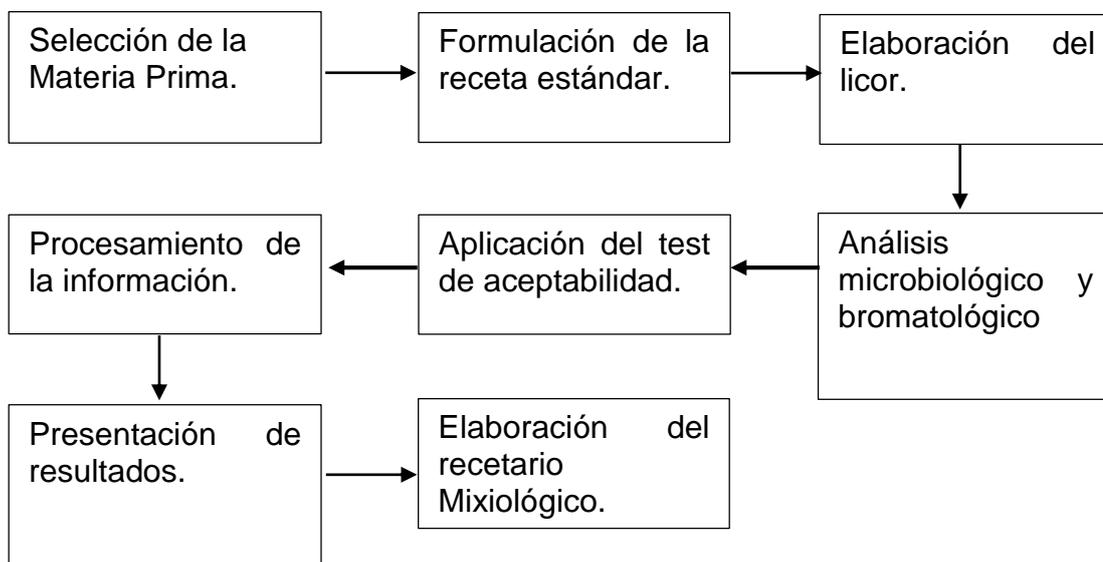
Estadísticos: Cálculo porcentual: para determinar la frecuencia y el cálculo de la media

Análisis de documentos.

D. GRUPO DE ESTUDIO

Para determinar la aceptabilidad y los parámetros sensoriales del licor elaborado se realizó un test de aceptabilidad con escala hedónica el mismo que se aplicó a un número determinado de bartenders de distintos bares de la ciudad de Baños de Agua Santa de la Provincia de Tungurahua; ya que son profesionales que cuentan con amplia experiencia en catación y degustación de licores además de contar con la colaboración de personas que han participado como jueces en eventos sobre bebidas alcohólicas y de esta forma proporcionar información con mayor veracidad y concreta para la investigación. (Ver anexo N° 05)

E. DESCRIPCIÓN DE PROCEDIMIENTOS



SELECCIÓN DE LA MATERIA PRIMA

La selección de la materia prima conlleva un proceso minucioso ya que de esta primera etapa depende el resultado del producto final, se ha obtenido la materia prima observando que cumpla con todas las características organolépticas adecuadas, adquiriéndola en los lugares apropiados.

El alcohol base para el licor se lo adquirió directamente en las destilerías del Cantón Corazón de la provincia de Cotopaxi ya que en este lugar se comercializa este alcohol con Registro Sanitario, con el propósito de asegurar que no sea un alcohol adulterado. Las tiendas de especias son lugares apropiados para adquirir la linaza se ha optado por utilizar este tipo de semilla debido a que es la única que se produce en nuestro país ya que en países de Norteamérica como Estados Unidos y Canadá cuentan con dos tipos de linaza (la semilla de color crema y la de color marrón).

La hierbabuena es una planta que cuenta con apariencia muy agradable a la vista y al olfato se escoge la hierbabuena de color verde más intenso y de hojas más gruesas, porque no se marchitan en el tiempo de maceración caso contrario sucede con la hierbabuena de hojas de color verde claro y delgadas.

Se utiliza agua mineral sin gas embotellada para garantizar que esté libre de microorganismos el uso de agua en la elaboración de licor es con motivo de disminuir el grado alcohólico del licor. Se toma en cuenta esta agua porque el agua potable con que se cuenta en un domicilio o restaurante contiene una cantidad considerable de cloro lo que puede alterar las propiedades de los demás ingredientes durante el tiempo de maceración.

Como edulcorante para el licor se puede utilizar almíbar, sirope, jarabe, miel en este caso se utilizó un almíbar básico; que está formado por azúcar y agua, en un relación de 1000 cc de agua se utiliza 1000 g de azúcar. Se debe utilizar el azúcar refinado, ya que contiene menor cantidad de impurezas que podrían incidir en el producto final.

Adicional a esto se utilizaran ingredientes secundarios que participaran en menor proporción en la elaboración del licor como es la lima de la cual se utilizará su cascara para aportar con más aroma y sabor a la preparación, a la misma que debe ser realizar una correcta limpieza.

Características organolépticas de la Materia Prima.

Características del alcohol

Color: incoloro
Aroma: neutro
Sabor: fuerte
Densidad: Muy líquida

Características de la linaza

Color: Marrón
Aroma: Delicado
Sabor: Suave
Textura: Firme

Características de la hierbabuena

Color: Verde
Aroma: Fresco
Sabor: Refrescante
Textura: Suave

Características del agua

Color: sin color, transparente, cristalina
Aroma: sin ningún tipo de aroma
Sabor: sin presencia de sabor
Densidad: Muy líquida.

A esta información de añade que para mantener una cadena de asepsia en la materia prima a utilizar es muy importante el transporte; cada uno de los ingredientes se debe transportar en su debido envase en el caso del azúcar, la linaza y del agua mineral sin gas, el alcohol debe transportarse en envases de vidrio esterilizados y la hierbabuena se debe transportar lo más pronto posible para evitar que esta se marchite.

FORMULACIÓN DE LA RECETA ESTÁNDAR.

Es importante llevar un registro de las cantidades exactas de cada uno de los ingredientes utilizados en la elaboración del licor aromatizado de linaza y hierbabuena aplicando técnicas apropiadas. Para ello se elabora la receta estándar en donde consta como parte principal el nombre del licor, el tipo de licor (artesanal, industrial, etc.), la cantidad por envase expresada en centímetros cúbicos o mililitros, el costo del producto, el listado de los ingredientes utilizados con el costo de compra, la cantidad utilizada de cada ingrediente, el costo de la cantidad utilizada y el costo total del licor, el procedimiento es la parte más importante ya que de esto depende la calidad del producto final.

Inicialmente se elaboró 4 muestras en diferentes porcentajes de los diferentes ingredientes para contar más opciones para la obtención de las dos formulaciones definitivas observando las características de cada una de ellas.

Para realizar las formulaciones se utilizó una relación entre los ingredientes:

(60:40) Formulaciones para elaboración de licor de linaza y hierbabuena
(70:30) con azúcar.

60% de alcohol neutro y el 40% fue cubierto con los otros ingredientes y de la misma forma con las demás formulaciones lo que se detalla posteriormente.

Formulaciones

TABLA N° 10
Formulaciones de licor elaboradas con azúcar

N°	INGREDIENTES	UNIDAD	Formulación 01		Formulación 02	
			CANTIDAD	%	CANTIDAD	%
1	ALCOHOL NEUTRO	g	600 (60%)	60	700 (70%)	70
2	LINAZA	g	50 (5%)	40	25 (3%)	30
3	HIERBABUENA	g	50 (5%)		50 (4%)	
4	AZÚCAR (almíbar)	g	150 (15%)		100 (15%)	
5	AGUA	g	150 (15%)		100 (8%)	

Elaborado por: Procel, J. (2014)

Las cantidades de alcohol neutro fueron modificadas en la segunda formulación se aumentó la cantidad de alcohol y el porcentaje de endulzante fue inferior; razón por la cual el licor de la primera formulación combinaba perfectamente las cualidades de la materia prima por consecuencia la primera formulación fue la seleccionada.

(80:20) Formulaciones para elaboración de licor de linaza y hierbabuena
(70:30) sin azúcar.

TABLA N° 11
Formulaciones de licor elaboradas sin azúcar

N°	INGREDIENTES	UNIDAD	Formulación 03		Formulación 04	
			CANTIDAD	%	CANTIDAD	%
1	ALCOHOL NEUTRO	g	800	80	700 (70%)	70
2	LINAZA	g	50 (5%)	20	40 (4%)	30
3	HIERBABUENA	g	50 (5%)		60 (6%)	
5	AGUA	g	100 (10%)		200 (20%)	

Elaborado por: Procel, J. (2014)

En las formulaciones de licor que no contienen edulcorante se elevó la cantidad de alcohol neutro para obtener un licor más fuerte pero que conserve las características de la materia prima, con lo cual la formulación 4 abarcó las características adecuadas.

FORMULACIONES DEFINITIVAS

La formulación 01 de licor con azúcar a la que se la registro con el código “L01”, y la formulación 04 de licor sin azúcar que tiene el código “L02”.

Estas formulaciones han aportado con características agradables a los sentidos además de llevar un registro de las medidas exactas utilizadas de cada ingrediente. Se formuló siguiendo normas de higiene basadas en las recomendaciones emitidas por la FAO (Naciones Unidas) vertidas en el codex alimentarius.

Recetas estándar de la elaboración de licor de linaza y hierbabuena

CUADRO N° 01
Receta Estándar de licor con azúcar

NOMBRE RECETA: Licor de linaza y hierbabuena con azúcar											
TIPO: Bebida alcohólica				TIEMPO DE MACERACIÓN:		6 MESES					
Cantidad: 1000 ml cada formulación				DIFICULTAD:		Media					
CÓDIGO:				FECHA :							
INGREDIENTES	Cantidad de compra		Costo de compra	Cantidad utilizada formulación 01		Costo formulación 01		Cantidad utilizada formulación 02		Costo formulación 02	
Alcohol neutro	10	lt	20,00 \$	600	g	1,20	\$	700	g	1,40	\$
Linaza	454	g	1,36 \$	50	g	0,13	\$	25	g	0,07	\$
Hierbabuena	1000	g	1,67 \$	50	g	0,08	\$	50	g	0,08	\$
Azúcar	1000	g	1,10 \$	200	g	0,22	\$	100	g	0,11	\$
Agua mineral sin gas	1000	ml	0,70 \$	100	g	0,07	\$	100	g	0,07	\$
COSTO TOTAL						1,70 \$				1,73 \$	
PROCEDIMIENTO											

Elaborado por: Procel, J. (2014)

CUADRO N° 02
Receta Estándar de licor sin azúcar

NOMBRE RECETA: Licor de linaza y hierbabuena sin azúcar											
TIPO: Bebida alcohólica				TIEMPO DE MACERACIÓN:				6 MESES			
CANTIDAD: 1000 ml cada formulación				DIFICULTAD:				Media			
CÓDIGO:				FECHA :							
INGREDIENTES	Cantidad de compra		Costo de compra	Cantidad utilizada formulación 01		Costo formulación 03		Cantidad utilizada formulación 02		Costo formulación 04	
Alcohol neutro	10	lt	20,00 \$	800	g	1,20	\$	700	g	1,40	\$
Linaza	454	g	1,36 \$	50	g	0,13	\$	40	g	0,07	\$
Hierbabuena	1000	g	1,67 \$	50	g	0,08	\$	60	g	0,08	\$
Agua mineral sin gas	1000	ml	0,70 \$	100	g	0,07	\$	200	g	0,07	\$
COSTO TOTAL						1,90 \$				1,76 \$	
PROCEDIMIENTO											

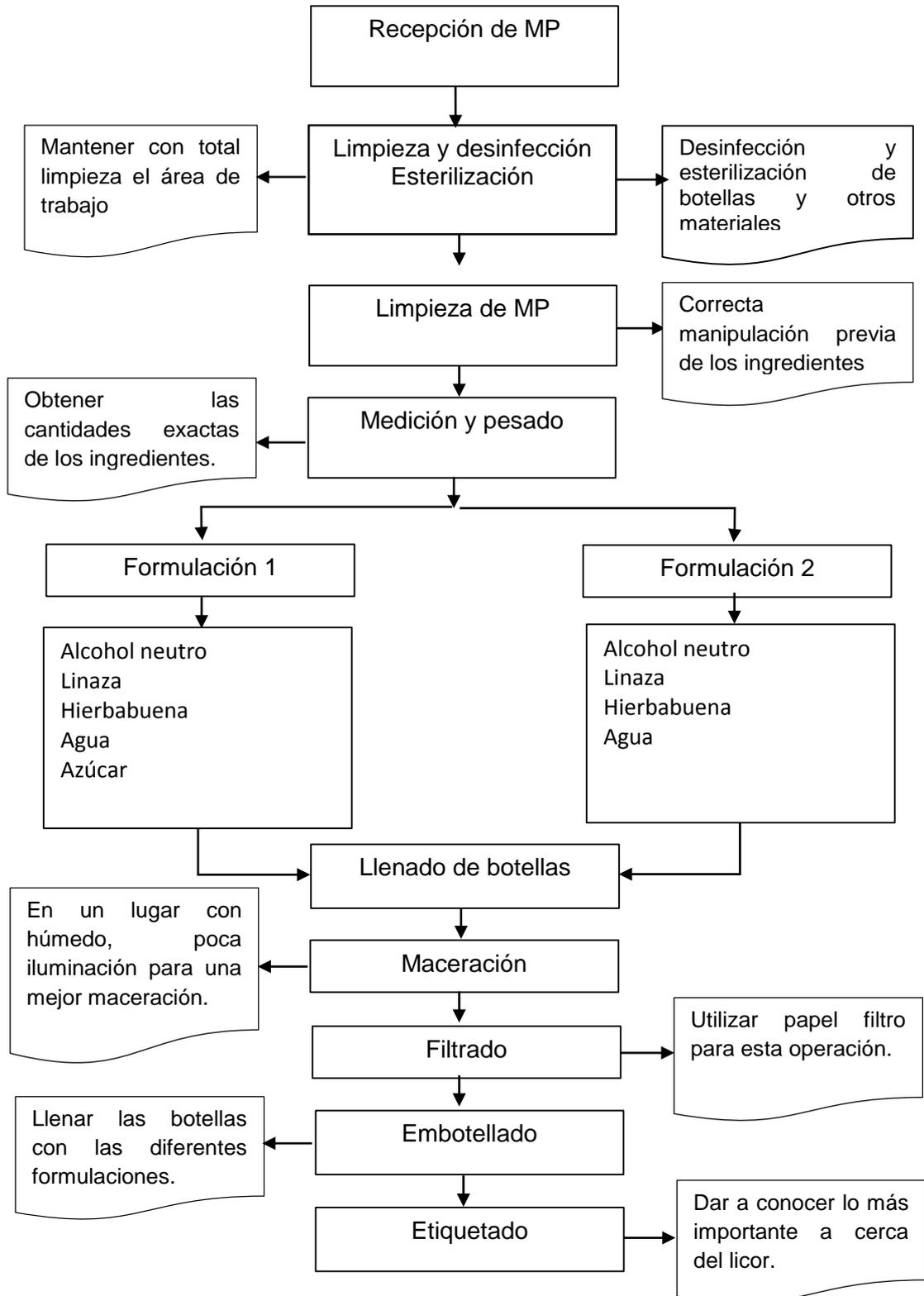
Elaborado por: (Procel, J. 2014)

ELABORACIÓN DEL LICOR DE LINAZA Y HIERBABUENA.

GRÁFICO N° 02

Flujo de procesos

Elaboración del licor



Es importante realizar la limpieza del área de trabajo siempre que sea necesario, para obtener una superficie completamente limpia del lugar exacto de trabajo; se realiza la desinfección con agua hirviendo para áreas que tengan contacto directo con la materia prima, para otras áreas de trabajo se utiliza una solución de cloro con agua y se deja por unos minutos hasta que la superficie este seca.

La desinfección completa se la realiza después de terminar todas las actividades para evitar que el olor de los desinfectantes contamine a los ingredientes. Las botellas en las que se va a realizar la maceración deben estar completamente limpias, es decir deben estar esterilizadas; con este procedimiento se garantiza la desaparición de microorganismos.

La limpieza de la materia prima es indispensable ya que se debe eliminar toda posibilidad de transmisión de bacterias y microorganismos;

La hierbabuena se procede a su adecuación mediante la separación de las hojas del tallo observando que las hojas no estén marchitas ni rotas, se realizó primeramente un lavado en agua fría por tres veces y se deja reposar hasta el momento de el llenado de botellas, ya que el ultimo lavado se lo realiza en agua a punto de ebullición por cuatro segundos siguiendo este proceso tres veces más y se coloca rápidamente en las botellas.

La linaza debe estar libre de impurezas y sin presencia de humedad además que los granos no tengan un color inadecuado.

El licor se filtra con el objetivo de separar toda clase de impurezas que puedan existir dentro del mismo.

En este paso se obtiene las diferentes formulaciones para lo cual se ha utilizado diferentes materiales como: balanza gramera, jarra medidora, embudo, termómetro digital, botellas de vidrio.

Para el envasado de las botellas se empieza por la hierbabuena ya que se debe evitar que se marchite después del lavado, es un proceso que se debe realizar en un tiempo mínimo, después se coloca la linaza, un almíbar básico, la cantidad indicada de agua y finalmente el alcohol se tapa completamente con corcho y se deja macerar; en el caso de la segunda formulación de igual forma se empieza colocado la hierbabuena seguido por la linaza, luego el agua y finalmente el alcohol neutro.

Para el proceso de maceración uno de los factores importantes es la humedad; para lo cual se debe colocar los envases en un lugar en donde no tenga contacto con la luz solar

El proceso de filtración se realiza por segunda vez en envases de vidrio (botellas) nuevas y debidamente esterilizadas; a una de las formulaciones se adiciona edulcorante a la formulación restante se la mantiene intacta.

Se procede a envasar en los recipientes que van servir como envase definitivo utilizando nuevamente el papel filtro para obtener un licor limpio y libre de impurezas y un embudo para evitar perdida de producto.

Se procede a colocar la etiqueta correspondiente en done consta principalmente de:

Nombre del licor

Cantidad de contenido

Ingredientes

Fecha de elaboración.

El logotipo del licor

ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO Y BROMATOLÓGICO.

Los análisis de laboratorio aportan con más validación a la investigación, por lo que es importante realizarla a los productos elaborados además para garantizar que los mismos cumplan con todas las características para el consumo humano.

APLICACIÓN DEL TEST DE ACEPTABILIDAD.

Este procedimiento ayudará a delimitar cuál de los licores de linaza y hierbabuena es de mayor agrado, dicho procedimiento que fue aplicado a un grupo de personas que tienen más conocimiento sobre calidad, gusto, aroma entre otros parámetros de un licor,

PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN.

Luego de obtener la información se la proceso de forma manual, para lo cual se utilizó Word y Excel elaborando tablas, histogramas, etc...

PRESENTACIÓN DE RESULTADOS.

Una vez obtenido los resultados se procede a elaborar el recetario.

ELABORACIÓN DEL RECETARIO MIXIOLÓGICO.

Un recetario debe estar realizado acorde a las características del producto, en este caso un licor. Todo lo que forme parte del recetario debe tener su significado o forma de ser como tamaño, colores forma, etc.

VI. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Para levantar la información verificar las características bromatológicas y microbiológicas, determinar la aceptabilidad del licor de linaza y hierbabuena elaborado por el método de maceración se utilizó los instrumentos

1. Análisis de laboratorio

1.1. Análisis bromatológico

“Esta palabra se deriva del griego “brom-atos = alimento” y “logía = estudio”; la bromatología es una disciplina científica que estudia íntegramente los alimentos”.

“El alimento contiene diferentes compuestos químicos a partir de los cuales deriva las propiedades que el ser humano utiliza en su nutrición y asienta en su cultura” (Mendoza & Calvo, 2010, pág. 13)

1.2. Análisis microbiológico

“El análisis microbiológico no mejora la calidad del alimento, sirve para evaluar el grado o la carga microbiana que puede tener un producto elaborado. “ (QuimiNet, 2011)

Licor de linaza y hierbabuena con azúcar (Formulación L01)

TABLA N° 12

Análisis de laboratorio de la Formulación L01

PARÁMETROS	UNIDAD	MÉTODO	RESULTADO	VALOR MÍNIMO	VALOR MÁXIMO
Grado Alcohólico	GL	Norma INEN340	11	30	45
Metanol	mg/100mL de alcohol	Norma INEN347	10,3	-	10
n-propanol	mg/100mL de alcohol	Norma INEN345	301,27	-	150
2-Metilpropanol	mg/100mL de alcohol	Norma INEN345	72,3	-	
2+3Metilbutanol	mg/100mL de alcohol	Norma INEN345	262,37	-	
Acetaldehído	mg/100mL de alcohol	Norma INEN343	4,61	-	20
Etilacetato	mg/100mL de alcohol	Norma INEN342	151,9	-	80
Furfural	mg/100mL de alcohol	Norma INEN344	<1	-	1,5
Acidez	mg/100mL de alcohol	Norma INEN341	558,00	-	40
E coli	UFC/ml	PEE/LABCES TTA/122AOAC 991.08	<10	-	-

Fuente: Análisis de laboratorio realizados el 4 de diciembre de 2014 CESTTA Riobamba

Elaborado por: Procel, J. (2014)

Análisis:

Grado Alcohólico: El grado alcohólico se expresa en grados del número de volúmenes de alcohol, según la Norma INEN 0370 el grado alcohólico máximo de un licor de **45° GL**, consecuentemente el grado alcohólico obtenido en el licor de linaza y hierbabuena con azúcar es de **11° GL**. Debido a la adición de azúcar y agua mineral sin gas; determinando de esta forma que el licor obtenido está dentro del rango establecido por lo tanto es apto para el consumo humano.

Metanol: El metanol es un alcohol muy tóxico en gran cantidad determinante para que un licor pueda ser o no apto para su consumo por lo que la Norma

INEN 0370 indica que un licor debe contener un nivel máximo de **10** mg/100ml de alcohol absoluto; indicando además que puede existir una variación de + - 14%. Considerando esta información el licor elaborado contiene **10,3** mg/100ml de alcohol absoluto de metanol, señalando así que el licor no está contaminado por cantidad excesiva de metanol consecuentemente es apto para el consumo humano.

Alcoholes Superiores: Dentro de estos alcoholes se encuentran (n-propanol, 2-Metilpropanol, 2+3Metilbutanol) (ver tabla N° 11), la Norma INEN 0370 establece que el licor debe contener una cantidad máxima de **150** mg/100mL de alcohol sumando los tres alcoholes, considerando que puede existir una variación de + - 14, 16, 15% respectivamente. El licor elaborado contiene **635,94**. No obstante **Usseglio Tomasset** en su trabajo bibliográfico titulado “**Química Enológica**” en 1998 señala que estos alcoholes se producen a partir de los azúcares y aminoácidos además aportan con mucho aroma a los vinos y licores, por lo cual el consumo del licor no es perjudicial.

Acetaldehido: Es el responsable principal de la presencia de resaca, en la Norma INEN 0370 se indica un contenido máximo de **20** mg/100mL de alcohol absoluto en el licor obtenido el contenido es **4,61** señalando que el licor contiene una cantidad aceptable de este componente por lo que este licor puede ser consumido sin problemas.

Etilacetato: Es un líquido incoloro que puede aportar con aroma afrutado a los licores, el contenido máximo de este parámetro en un licor según lo

establecido en la Norma INEN 0370 es de **80 mg/100mL** de alcohol absoluto, en el licor elaborado con azúcar se obtuvo **151,90 mg/100mL**, indicando que el licor obtenido cuenta con gran porcentaje de aroma, además que este factor no afecta para que se pueda consumir este licor.

Furfural: Este compuesto puede ser perjudicial para la salud por lo que su presencia en un licor debe ser mínima precisamente en **1,5 mg/100mL** de alcohol absoluto, según lo indica la Norma INEN 0370. En consecuencia resultado obtenido de furfural es de **<1** con lo que se observa que el licor no es perjudicial para la salud de quienes lo consumen.

Acidez: La acidez está determinada por el potencial de hidrogeno (pH) según la Norma INEN 0370 un licor debe contener **40 mg/100mL** de alcohol absoluto. La acidez de un licor aumenta según el tiempo de maceración y por adición de azúcar; el resultado de laboratorio fue **558,00 mg/100mL** de alcohol absoluto.

Tabla N° 13

Análisis de Acidez formulación L01 y L02

MUESTRAS	% Acidez expresado como ácido acético	Referencial (mg)
L01	0,124	40
L02	0,096	40

Fuente: Examen de laboratorio realizado el 21 de mayo 20215. SAQMIC Riobamba

Elaborado por: Procel, J. (2015)

Debido a este resultado se optó por someter a nuevos análisis de laboratorio al licor para medir nuevamente este parámetro, el nuevo resultado de acidez

fue de **0,124** mg/100mL de alcohol absoluto señalando de esta forma que el licor contiene un nivel bajo de acidez.

E coli: Escherichia Coli es una bacteria que puede causar enfermedades de transmisión alimentaria en la Norma INEN 0370 no solicita el análisis de éste parámetro, se lo realizó con el propósito observar el grado o la carga microbiana del producto elaborado, por otra parte para la elaboración de otro tipo de alimentos el nivel máximo debe ser de **10** UFC/mL, en la muestra de licor presentado el contenido de e coli es **<10**, determinando que dicho producto no es perjudicial para la salud.

Licor de linaza y hierbabuena sin azúcar Formulación L02

TABLA N° 14

Análisis de laboratorio de la Formulación L02

PARÁMETROS	UNIDAD	MÉTODO	RESULTADO	VALOR MÍNIMO	VALOR MÁXIMO
Grado Alcohólico	GL	Norma INEN340	38	30	45
Metanol	mg/100mL de alcohol	Norma INEN347	7,58	-	10
n-propanol	mg/100mL de alcohol	Norma INEN345	136,67	-	150
2-Metilpropanol	mg/100mL de alcohol	Norma INEN345	40,35	-	
2+3Metilbutanol	mg/100mL de alcohol	Norma INEN345	146,59	-	
Acetaldehido	mg/100mL de alcohol	Norma INEN343	2,25	-	20
Etilacetato	mg/100mL de alcohol	Norma INEN342	96,16	-	80
Furfural	mg/100mL de alcohol	Norma INEN344	<1	-	1,5
Acidez	mg/100mL de alcohol	Norma INEN341	129,22	-	40
E coli.	UFC/mg	PEE/LABC ESTTA/122 AOAC991.08	<10	-	-

Fuente: Análisis de laboratorio realizados el 4 de diciembre de 2014. CESTTA Riobamba
Elaborado por: Procel, J. (2014)

Análisis:

Grado Alcohólico: La Norma INEN 0370 señala un máximo de **45° GL**.

Debido a la cantidad de agua mineral sin gas utilizada para disminuir el grado alcohólico; el resultado del licor elaborado es de **38°GL** obteniendo así una bebida alcohólica dentro de los estándares permitidos con grado alcohólico similar al de un “Ron” o un “Whisky”.

Metanol: Este componente debe estar presente en los licores en mínima cantidad ya que es perjudicial para la salud además esto indica la calidad del alcohol utilizado en la elaboración del licor. El valor permitido de metanol en la Norma INEN 0370 para este tipo de licor es de **10** mg/100mL de alcohol absoluto, y el resultado obtenido fue **7,58** mg/mL obtenido una cantidad inferior establecida por la Norma utilizada expresando así que el licor no es perjudicial para la salud.

Alcoholes Superiores: Según la Norma INEN 0370 la suma de estos alcoholes (n-propanol, 2-Metilpropanol, 2+3Metilbutanol) (ver tabla N° 12), debe ser **150** mg/100mL de alcohol absoluto, el resultado obtenido fue de **323,61** mg/100mL, indicando de igual forma que puede haber una variación de + - 14, 16 0 15% respectivamente, señalando igualmente que esta factor aporta para que el aroma de un licor aumente. Por lo tanto el licor de linaza y hierbabuena sin azúcar es apto para su consumo.

Acetaldehido: El valor permitido por la Norma INEN 0370 es **20** mg/100mL y el resultado obtenido fue **2,25** mg/100mL de alcohol absoluto, señalando así que se ha obtenido un licor con menor cantidad de acetaldehído de lo establecido añadiendo que se puede consumir este licor sin problemas.

Etilacetato: La Norma INEN 0370 indica una cantidad máxima de **80** mg/100mL de alcohol absoluto y el licor cuenta con **96,16** mg/mL, considerando igualmente que este componente aporta con el aumento de aroma al licor no existe riesgo alguno para la salud.

Furfural: La Norma INEN 0370 indica que la cantidad establecida es de **1,5** mg/100mL de alcohol absoluto, la cantidad obtenida es de **<1** mg/100mL dando a conocer que este licor contiene menos cantidad de furfural determinando de esta forma que es apto para el consumo humano.

Acidez: La cantidad de acidez permitida en la Norma INEN es **40** mg/100mL de alcohol absoluto, la cantidad de acidez de la formulación L02 es de **129,22** debido al tiempo de maceración que aumenta la acidez.

Por el alto contenido de acidez se consideró realizar otros análisis al licor en otro laboratorio para verificar con otros datos, (ver Tabla N° 13) el resultado del nuevo análisis arrojó un resultado de **0,096** mg/100mL determinando así que existe un error en el resultado anterior comprobando que el licor está en condiciones aptas para su consumo.

E coli: En la Norma INEN 0370 no solicita el análisis de este parámetro por lo que se lo realizó con el propósito de seguir un estándar de calidad; en la muestra de licor presentado el contenido de e coli es de **<10**, determinando que dicho producto no está contaminado por lo tanto no es perjudicial para la salud.

Al realizar un análisis individual en los laboratorios a las dos muestras L01 y L02 se puede determinar que: los dos tipos de licor cuentan con características que están dentro de los parámetros establecidos por la Norma INEN 0370 organismo que controla la calidad de un producto para el consumo de la población. Se determinó que los dos tipos de licor son aptos

para el consumo humano, con este indicativo se procedió a realizar la degustación a las personas calificadas.

2. Test de aceptabilidad

Es un método de análisis adaptado a la necesidad de nuevos productos que se determina mediante los sentidos (olfato, vista, gusto, tacto) el mismo que servirá para determinar cuál de las dos formulaciones de licor cumple con más características.

Las formulaciones de las preparaciones fueron las siguientes:

Formulación de Licor de linaza y hierbabuena con azúcar L01

Alcohol neutro	600 g
Linaza	50 g
Hierbabuena	50 g
Azúcar	200 g
Agua	100 g

Formulación de Licor de linaza y hierbabuena sin azúcar L02

Alcohol neutro	700 cc
Linaza	40 g
Hierbabuena	60 g
Agua	200 cc

El test de aceptabilidad con escala hedónica simplificada y análisis sensorial se aplicó a 10 bartenders de distintos bares de la ciudad de Baños de Agua Santa.

TABLA N° 15

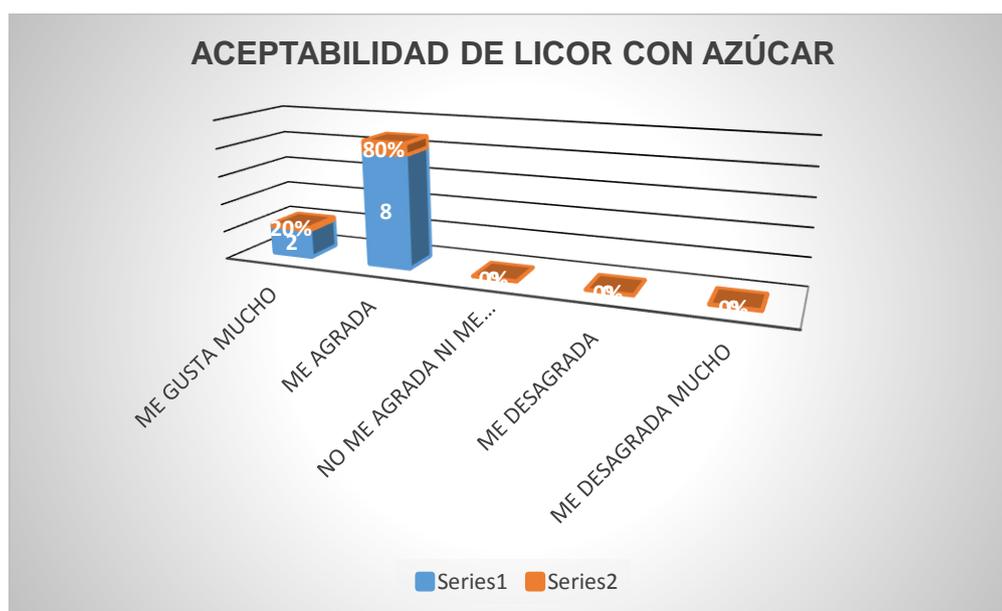
Aceptabilidad de la formulación L01

FORMULACIÓN 1 (L01)			
	INDICADOR	F.A	F.R
1.-	Me agrada mucho	2	20%
2.-	Me agrada moderadamente	8	80%
3.-	No me agrada ni me desagrada	0	0%
4.-	Me desagrada	0	0%
5.-	Me desagrada mucho	0	0%
	Total	10	100%

Fuente: Test de Aceptabilidad aplicado el 2 de Enero de 2015
Elaborado por: Procel, J. (2014)

Gráfico N° 03

Porcentaje de aceptación del Licor con azúcar



Fuente: Tabla N° 15
Elaborado por: Procel, J. (2014)

Análisis: De acuerdo a los resultados obtenidos se refleja que la formulación de licor elaborada con azúcar obtuvo un gran porcentaje de aceptabilidad con un 80% de agrado, indicando que el producto ha cumplido con la mayoría de las características de un licor, por la conjugación de sabores de los ingredientes al momento de la degustación, el 2% indicó que se puede mantener el licor en la boca por más tiempo por lo que es muy agradable.

TABLA N° 16

Aceptabilidad de la formulación L02

FORMULACIÓN 2 (L02)			
	INDICADOR	F.A	F.R
1.-	Me agrada mucho	2	20%
2.-	Me agrada moderadamente	4	40%
3.-	No me agrada ni me desagrada	4	40%
4.-	Me desagrada	0	0%
5.-	Me desagrada mucho	0	0%
	Total	10	100%

Fuente: Test de Aceptabilidad aplicado el día 2 de Enero de 2015
Elaborado por: Procel, J. (2014)

Gráfico N° 04

Porcentaje de Aceptación del Licor sin azúcar



Fuente: Tabla N° 16
Elaborado por: Procel, J. (2014)

Análisis: Los datos obtenidos indican que la formulación cubrió las expectativas del panel de degustación en menor cantidad; señalando con un 40% de los degustadores que esta muestra de licor contiene ciertos aspectos necesarios de un buen licor, tales como el aroma y el sabor ya que mencionadas personas indicaron que al licor le falta tiempo de maceración.

3. Evaluación sensorial

TABLA N° 17

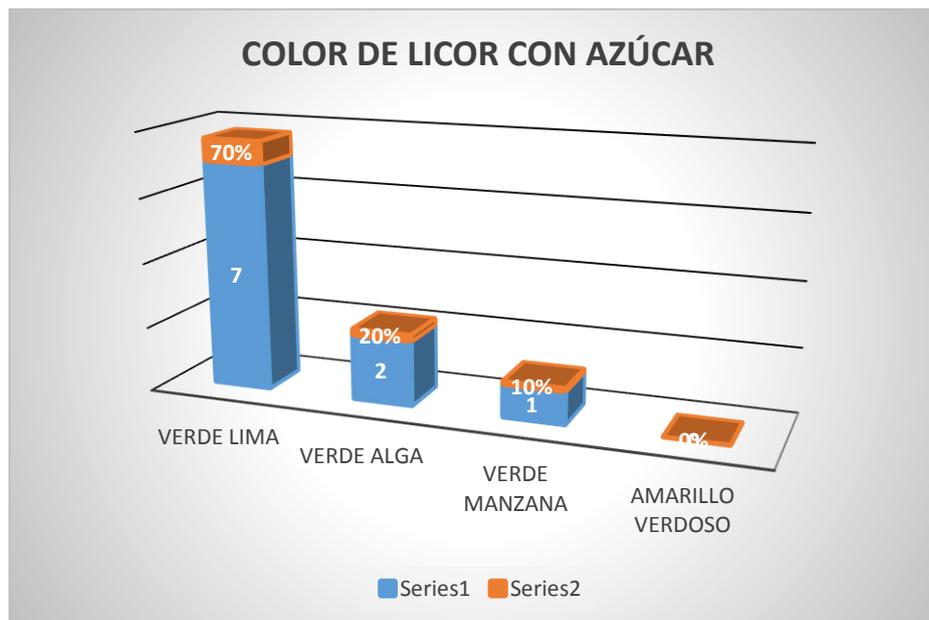
Análisis sensorial del color de la formulación L01

FORMULACION	COLOR	F A	F R
L01	Verde lima	7	70%
	Verde alga	2	20%
	Verde manzana	1	10%
	Amarillo verdoso	0	0%
	Total	10	100%

Fuente: Test de Aceptabilidad aplicado el día 2 de Enero de 2015
Elaborado por: Procel, J. (2014)

GRÁFICO N° 05

Porcentaje del análisis sensorial de color de la formulación L01



Fuente: Tabla N° 17
Elaborado por: Procel, J. (2014)

Análisis: Según la información brindada por el grupo de catación el color del licor es “verde lima”; indicando así que dicho color está dado por la adición del edulcorante y por el tiempo de maceración.

TABLA N° 18

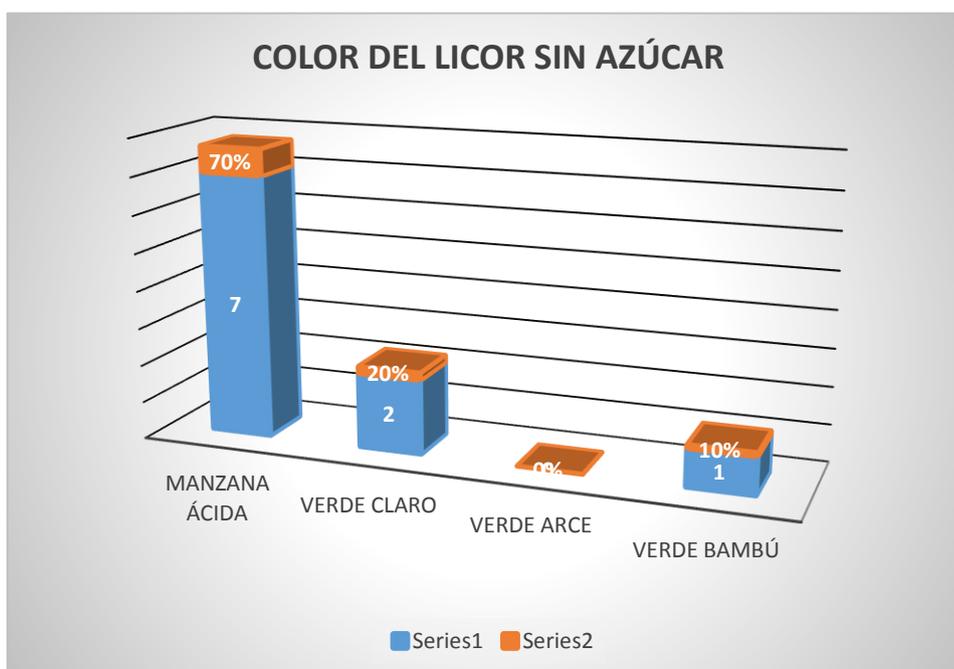
Análisis sensorial del color de la formulación L02

FORMULACIÓN	COLOR	F A	F R
L02	Manzana ácida	7	70%
	verde claro	2	20%
	Verde arce	0	0%
	verde bambú	1	10%
	Total	10	100%

Fuente: Test de Aceptabilidad aplicado el día 2 de Enero de 2015
Elaborado por: Procel, J. (2014)

GRÁFICO N° 06

Porcentaje del análisis sensorial de color de la formulación L02



Fuente: Tabla N° 18
Elaborado por: Procel, J. (2014)

Análisis: Los degustadores han expresado que el color del licor es “manzana ácida”, indicando adicionalmente que este color se da por la cantidad insuficiente de hierbabuena en la maceración ya que es un color más claro que el licor que contiene azúcar.

TABLA N° 19

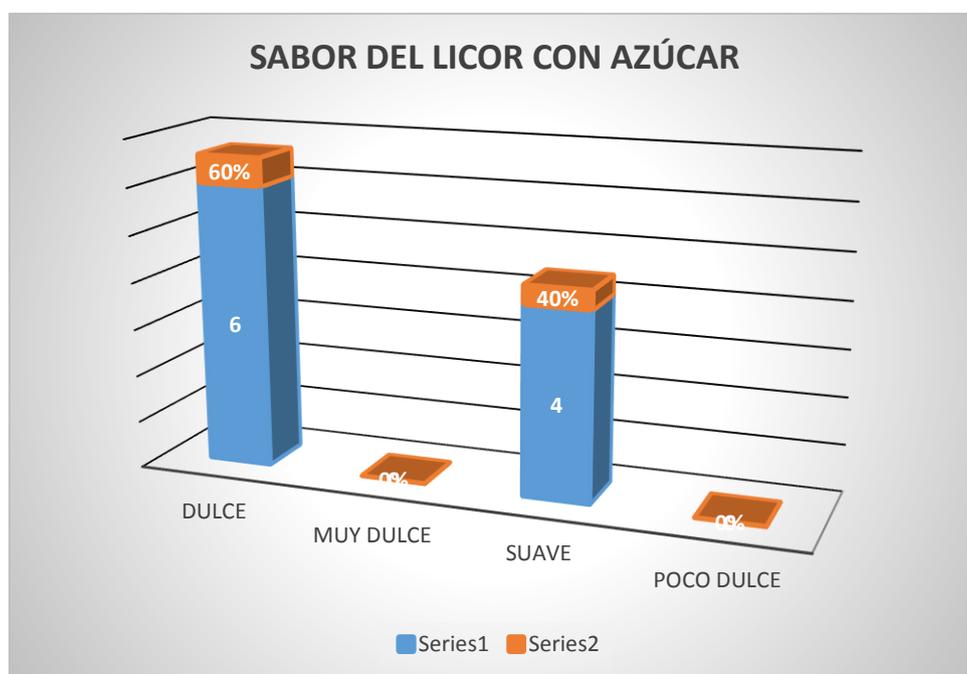
Análisis sensorial del sabor de la formulación L01 de licor

FORMULACIÓN	SABOR	F A	F R
L01	Dulce	6	60%
	Muy dulce	0	0%
	Suave	4	40%
	Poco dulce	0	0%
	Total	10	100%

Fuente: Test de Aceptabilidad aplicado el día 2 de Enero de 2015
Elaborado por: Procel, J. (2014)

GRÁFICO N° 07

Porcentaje de análisis sensorial del sabor de la formulación L01



Fuente: Tabla N° 19
Elaborado por: Procel, J. (2014)

Análisis: Una vez aplicado el test con los catadores se indicó que el licor es dulce y que se debería disminuir un cierto porcentaje de endulzante ya que los licores al poseer mucha azúcar puede no agradar a los clientes y es capaz de embriagar con más rapidez.

TABLA N° 20

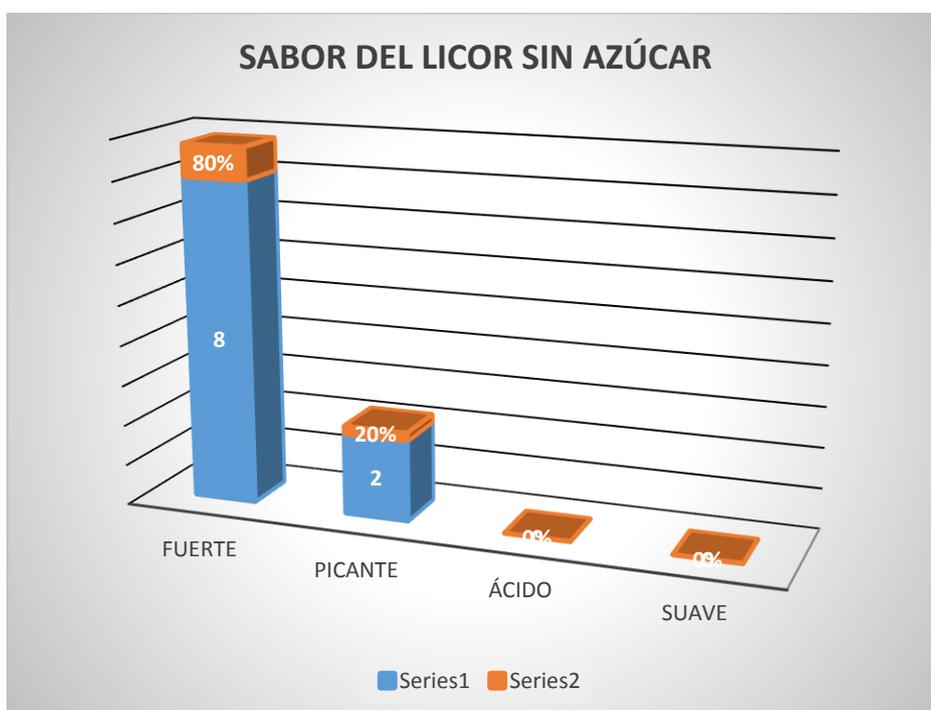
Análisis sensorial del sabor de la formulación L02

FORMULACIÓN	SABOR	F A	F R
L02	Fuerte	8	80%
	Picante	2	20%
	Ácido	0	0%
	Suave	0	0%
	Total	10	100%

Fuente: Test de Aceptabilidad aplicado el día 2 de Enero de 2015
Elaborado por: Procel, J. (2014)

GRÁFICO N° 08

Porcentaje del análisis sensorial del sabor de la formulación L02



Fuente: Tabla N° 20
Elaborado por: Procel, J. (2014)

Análisis: Por el contenido de alcohol dicho licor resultó tener sabor fuerte siendo del agrado para una minoría de los catadores; por otra parte varios catadores señalaron que un licor debe ser fuerte ya que cuando dicha bebida alcohólica al ser dulce es capaz de embriagar mucho más rápido.

TABLA N° 21

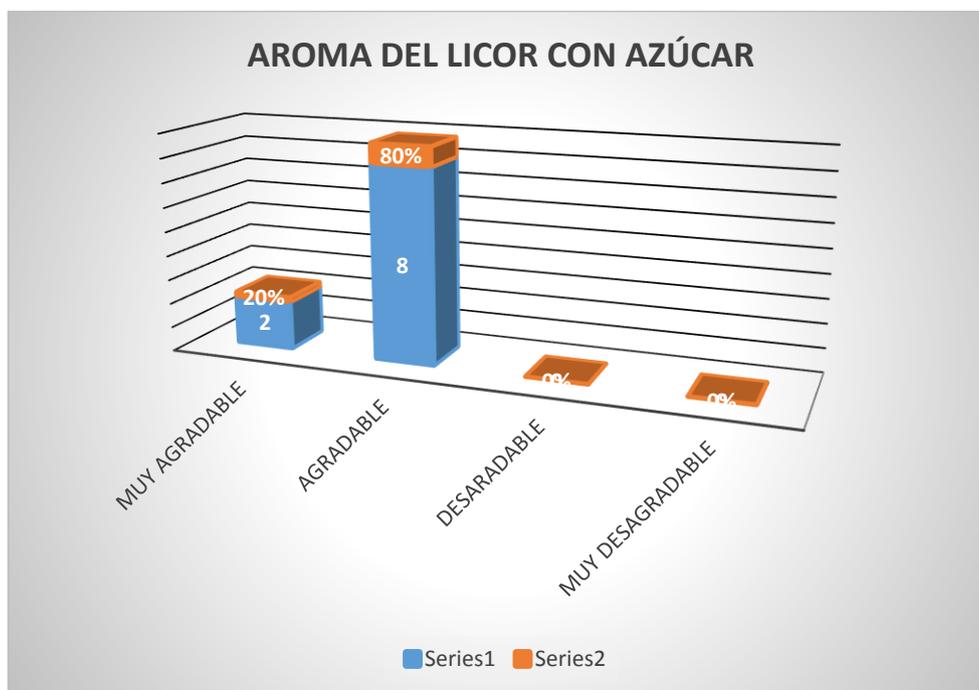
Análisis sensorial del aroma de la formulación L01

FORMULACIÓN	AROMA	F A	F R
L01	Muy agradable	2	20%
	Agradable	8	80%
	Desagradable	0	0%
	Muy desagradable	0	0%
	Total	10	100%

Fuente: Test de Aceptabilidad aplicado el día 2 de Enero de 2015
Elaborado por: Procel, J. (2014)

GRÁFICO N° 09

Porcentaje del análisis sensorial del aroma de la formulación L01



Fuente: Tabla N° 21
Elaborado por: Procel, J. (2014)

Análisis: Debido a la combinación de ingredientes el aroma del licor es agradable a los sentidos en gran porcentaje de los degustadores, no obstante se indicó que se debería aumentar la cantidad de ingredientes aromatizantes para obtener un licor perfumado y más concentrado.

TABLA N° 22

Análisis del aroma de la formulación L02

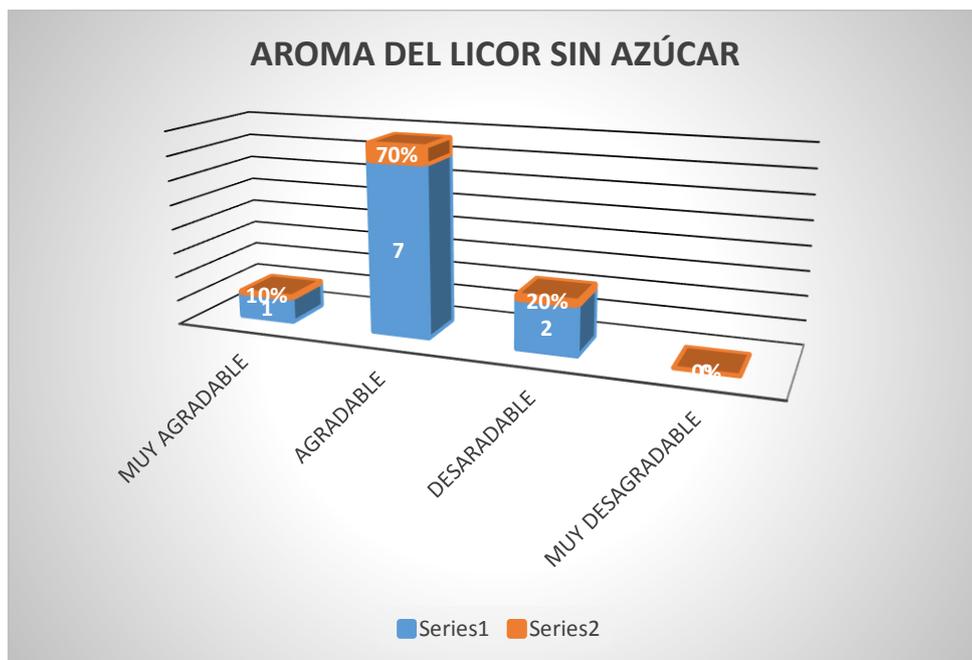
FORMULACIÓN	AROMA	F A	F R
L02	Muy agradable	1	10%
	Agradable	7	70%
	Desagradable	2	20%
	Muy desagradable	0	0%
	Total	10	100%

Fuente: Test de Aceptabilidad aplicado el día 2 de Enero de 2015

Elaborado por: Procel, J. (2014)

Gráfico N° 10

Porcentaje del análisis sensorial del aroma de la formulación L02



Fuente: Tabla N° 19

Elaborado por: Procel, J. (2014)

Análisis: En este parámetro se indicó que la bebida contó con 70% de agrado, por otra parte el grupo de catación señaló que el licor carece en un porcentaje muy pequeño de aroma y que se lo debería incrementar ya que a la mayoría de los clientes si les gusta licores con hierbas aromatizantes.

TABLA N° 23

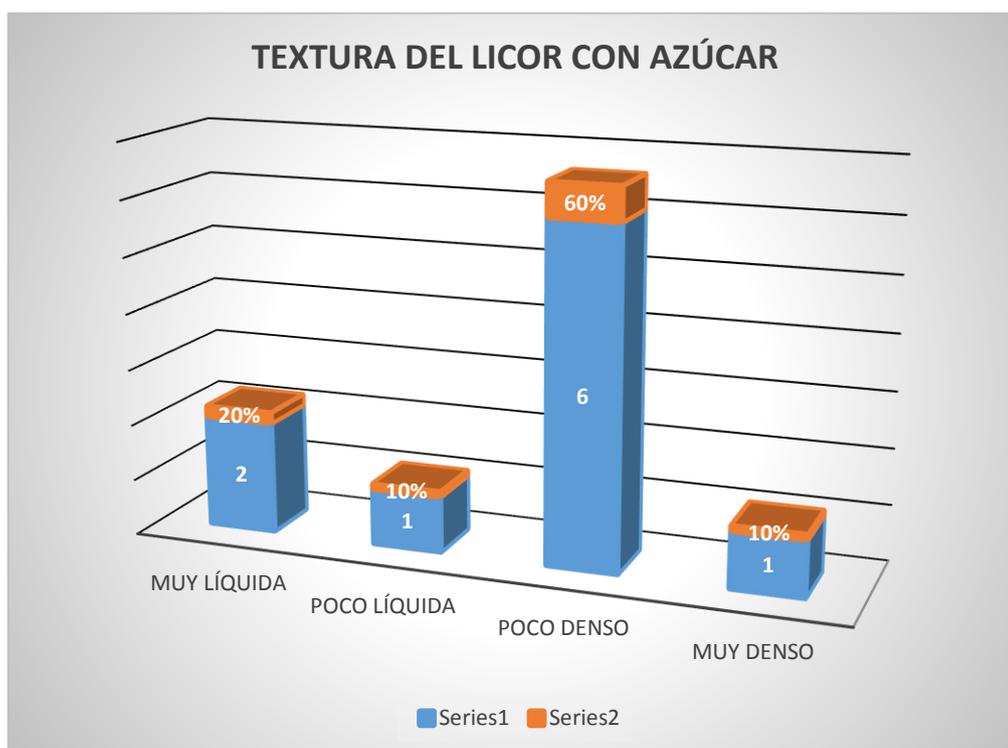
Análisis de la textura de la formulación L01

FORMULACION	TEXTURA	F.A	F.R
L01	Muy líquida	2	20%
	Poco líquida	1	10%
	Poco denso	6	60%
	Muy denso	1	10%
	Total	10	100%

Fuente: Test de Aceptabilidad aplicado el día 2 de Enero de 2015
Elaborado por: Procel, J. (2014)

Gráfico N° 11

Porcentaje del análisis sensorial de la textura de la formulación L01



Fuente: Tabla N° 23
Elaborado por: Procel, J. (2014)

Análisis: Mediante la observación de los degustadores se refleja que el licor es poco denso debido a la presencia de linaza y azúcar esto hace que la densidad cambie apreciando la formación de una lágrima gruesa y descenso lento obteniendo así un licor más denso con relación a un licor que no contiene azúcar.

Tabla N° 24

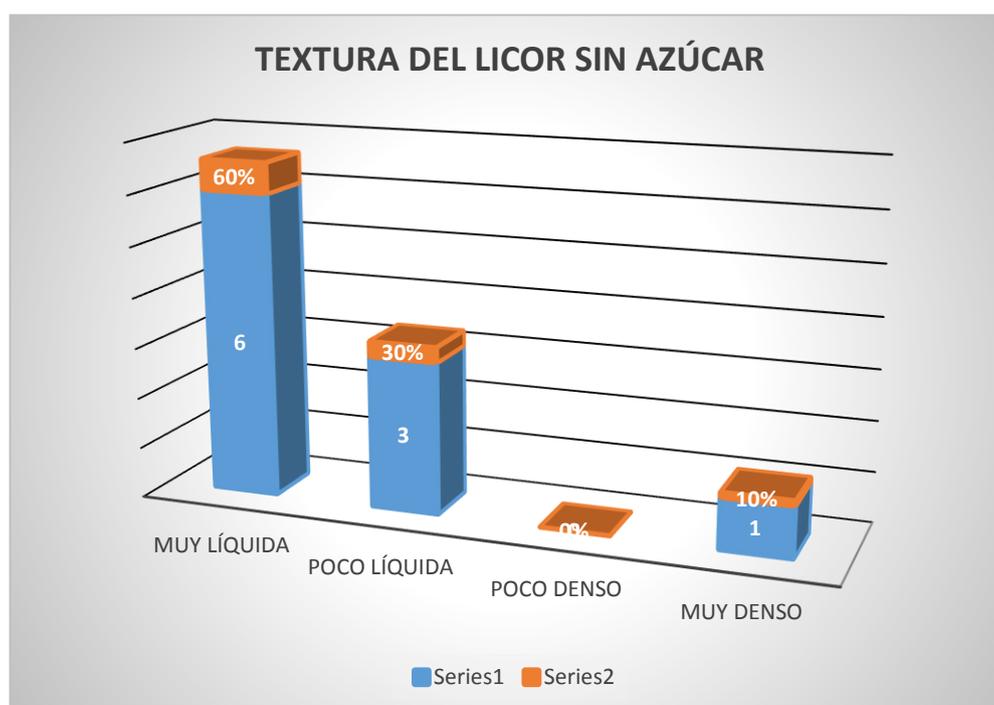
Análisis de la textura de la formulación L02 de licor

FORMULACIÓN	TEXTURA	F.A	F.R
L02	Muy líquida	6	60%
	Poco líquida	3	30%
	Poco denso	0	0%
	Muy denso	1	10%
	Total	10	100%

Fuente: Test de Aceptabilidad aplicado el 2 de Enero de 2015
Elaborado por: Procel, J. (2014)

GRÁFICO N° 12

Porcentaje del análisis sensorial de la textura de la formulación L02



Fuente: Tabla N° 24
Elaborado por: Procel, J. (2014)

Análisis: La densidad de un líquido se da por la adición de diferentes ingredientes que cambian esta característica, dicho licor no cuenta con la presencia de ingredientes en mayor cantidad los bartenders observaron que al mover la botella de licor se formaba una lagrima muy fina que descendía rápidamente por lo que se determina que el licor es muy líquido.

PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA

Tema: Elaboración de licor artesanal utilizando linaza y hierbabuena.

Objetivos:

- Emplear el método de maceración para elaborar licor artesanal.
- Observar los cambios físicos que se presentan en las formulaciones.

Antecedentes:

La elaboración de licor se realiza desde los inicios de la historia los mismos que se pueden obtener por distintos métodos como fermentación, destilación o maceración entre las principales dependiendo la materia prima que se utilice para su elaboración.

La idea de incluir semillas y plantas, linaza y hierbabuena respectivamente se da ya que la linaza no ha sido utilizada o explotada en mayor porcentaje en el área de Gastronomía y sus diferentes ramas; de igual forma la hierbabuena ha sido utilizada en preparaciones reducidas dentro de la coctelería.

Este licor fue elaborado aplicando técnicas adecuadas en manejo de materia prima, limpieza de áreas de trabajo para garantizar al público un producto de consumo humano que cuenta con las características adecuadas de una bebida alcohólica. Se inició con la estandarización de las recetas dando a conocer en las mismas cada uno de los ingredientes y el costo de su producción **(Ver Cuadro N° 01)**

Seguidamente se efectuó la elaboración del licor aromatizado de linaza y hierbabuena utilizando para ello envases (botellas de vidrio) selladas herméticamente ya que este material no interfiere o cambia las características de los ingredientes como el color aroma o sabor de los mismos.

Semana tras semana se observó los cambios producidos en las características del licor principalmente su color, sin retirarlo de su lugar de maceración para no afectar a la misma, durante la primera semana de maceración **(primera semana de Agosto 2014)** se observó que la preparación mantenía una tonalidad clara la hierbabuena seguía con su color verde intenso y la linaza reposaba en el fondo del contenedor.

De esta manera siguió reposando el macerado hasta la cuarta semana en donde la preparación adquirió el color de la hierbabuena un color verde agradable a simple vista y se observó la presencia de materia que se desprendía de la linaza por el contacto con un medio líquido.

En el segundo mes **(septiembre)** el color de la hierbabuena se fue opacando y el licor recibió las características de la materia prima, cambio de verde intenso a un verde más opaco debido a que la linaza también aportó su color a la preparación. En los siguientes meses de **Octubre, Noviembre y Diciembre** no se observó mayores cambios con respecto al color

Según el transcurso de las semanas el licor mantuvo su color hasta la fecha de recepción de la muestra en el laboratorio para los exámenes respectivos, en donde se trasladó los envases tomando las debidas precauciones como el sellado, la temperatura y el transporte de igual forma la muestra de licor

que debía someterse al análisis microbiológico se colocó en un envase estéril y nuevo para evitar contaminación y no inferir en los resultados del análisis.

Finalmente se elaboró una etiqueta para el envase del licor en donde consta la cantidad del envase, el grado alcohólico, el nombre del licor, la Norma INEN utilizada, según lo indicado en la Norma INEN 1334, además se acudió a la Norma INEN 1837 con el fin de obtener botellas con la cantidad exacta de producto. La etiqueta fue elaborada y diseñada de acuerdo al color de la materia prima el tamaño según las necesidades (**Ver anexo N° 06**)

Conclusiones:

- Se obtuvo un licor aromatizado con mayor densidad que otros licores debido a la inclusión de linaza y azúcar que brindaron esta característica particular al licor.
- Las características bromatológicas como el color, el aroma y la densidad son muy agradables a los sentidos de los degustadores.

RECETARIO

Tema: Recetario de cocteles

Objetivos:

- Combinar el licor de linaza y hierbabuena con diferentes tipos de bebidas alcohólicas y no alcohólicas hasta obtener las composiciones idóneas.
- Elaborar cocteles utilizando como ingrediente principal el licor de linaza y hierbabuena.
- Elaborar un Recetario Mixiológico con preparaciones novedosas.

Antecedentes:

Se presenta la propuesta final de la investigación que consiste en un Recetario Mixiológico; mismo que se elaboró y diseñó de acuerdo a las características del licor; utilizando colores e ilustraciones de acuerdo a las preparaciones.

Este recetario contiene diferentes preparaciones de cócteles, elaborados con el licor obtenido como licor base, se realizó diferentes combinaciones con otros licores fuertes así como bitters, zumos de frutas entre otros hasta lograr que las combinaciones sean del agrado del público. **(Ver anexo N° 07)**

De igual forma se realizó varios diseños del recetario hasta conseguir que el mismo abarque todas las características indicadas como los colores de la materia prima, el tamaño, la forma **(ver anexo N° 08)**. El diseño definitivo tiene la forma de una coctelera, debido a que este es uno de los elementos

indispensables al momento de realizar cualquier tipo de cocteles y que no debe faltar en la barra de un bar, el recetario está compuesto por varias partes que se detallan a continuación:

Portada: Está diseñada de una manera informal con ilustraciones de preparaciones elaboradas

Presentación: Una referencia al contenido del recetario el grado de dificultad para la preparación de cualquiera de estos cocteles, etc.

Agradecimiento, Índice, contenido y créditos.

VII. CONCLUSIONES

- Empleando la linaza y hierbabuena se obtuvo un licor macerado con características agradables, de color atractivo debido a la cantidad utilizada de hierbabuena con una densidad diferente a otro licor por la adición de linaza y azúcar.
- Las técnicas existentes para la elaboración de licor son: infusión, destilación, maceración, fermentación; siendo el método utilizado el de Maceración para la elaboración de este licor ya que mediante esta técnica el alcohol adquiere de mejor forma las características de la materia prima como el color, sabor y el aroma.
- Las formulaciones idóneas fueron **60-40** "L01" del licor con azúcar y **70-30** "L02" sin azúcar, por cubrir las expectativas del panel de degustación, aplicando un test de aceptabilidad con escala hedónica simplificada y un análisis sensorial se determinó finalmente que la formulación con azúcar obtuvo mayor aceptación abarcando las características de una bebida alcohólica.
- Tomando como referencia la **Norma INEN 0370** se realizó los análisis de laboratorio bromatológico y microbiológico se determinó que las cualidades del licor están dentro de lo establecido por dicha Norma y se verificó que la bebida alcohólica no contenía carga microbiana por lo cual es un producto apto para el consumo humano.
- El licor fue idóneo para realizar mezclas (cocteles) con bebidas no alcohólicas y otros licores, que sean agradables a los sentidos como vista, olfato y gusto, por lo cual se elaboró un Recetario Mixiológico donde se plasma cocteles con procedimientos fáciles de comprender.

VIII. RECOMENDACIONES

- Adquirir la materia prima en lugares apropiados para minimizar los riesgos de contaminación al momento de la realización del producto, además se debe observar que cada ingrediente cumpla con las características organolépticas.
- Manipular correctamente los equipos y elementos, considerar el tiempo la temperatura además utilizar envases de vidrio sellados herméticamente y no retirarlos del lugar de maceración para que el proceso de la misma aporte un licor de calidad.
- Estandarizar recetas ya que son de gran ayuda al momento de verificar las cantidades exactas de cada ingrediente a utilizar así como para controlar los costos de producción.
- Verificar la calidad de los productos elaborados mediante la realización de exámenes de laboratorio con lo cual se descarta la posibilidad de contaminación ya que la garantía de que el licor elaborado es apto para el consumo humano se da en la aplicación correcta de los procesos empleados y verificar la aceptación del licor con personas que tengan conocimientos sobre el tema.
- Investigar sobre productos que no han sido explotados en mayor porcentaje en gastronomía y sus diferentes ramas para brindar productos novedosos a la ciudadanía.

IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografía

- Alvarez, A. (29 de Octubre de 2010). *Mailxmail.com*. Obtenido de <http://www.mailxmail.com/curso-montar-bar-tipos-bares-equipamiento-bebidas/bebidas-alcoholicas-aperitivos-licores>
- Ariansen, J. (26 de Mayo de 2012). *Enología*. Obtenido de Licores: <http://enologia.blogia.com/temas/70-licores.php>
- Arrazabal, F. (15 de Marzo de 2013). *Buenas Tareas*. Obtenido de <http://www.buenastareas.com/ensayos/Hierbabuena/23704722.html>
- Badui, S. (2006). *QUIMICA de los ALIMENTOS*. México : PEARSON Educación .
- Bardi, C., & Bigongiari, L. (2008). *El libro de plata de los cócteles*. Barcelona: BONVIVANT.
- Bautista, J., Garcia, M., & Barboza, L. (2006). El agave tequilana weber y la produccion deltequila. México: Red Acta Universitaria.
- Campodocs. (1 de Enero de 2014). *Licor*. Obtenido de Historia: http://campodocs.com/articulos-enciclopedicos/article_83769.html
- Campodocs. (1 de Enero de 2014). *Licor*. Obtenido de Historia: http://campodocs.com/articulos-enciclopedicos/article_83769.html
- Castañeda, J. (2011). Investigación Exploratoria. En J. Castañeda, *Metodología de la Investigacion Segunda Edición* (pág. 108). México: Mc Graw- Hill Educación.
- Clark, S., Costello, M., & Bodyfelt, F. (2009). The Sensory Evaluation of Dairy products. En S. Clark, M. Costello, & F. Bodyfelt, *Aceptabilidad*. New York.
- Colección LNS. (1992). Metodología de la Investiagación Científica. En C. LNS, *Metodología de la Investigación Científica* (pág. 19). Cuenca: EDIBOSCO.
- Comisión Técnica de Fitomed. (20 de Agosto de 2004). *FITOMED*. Obtenido de <http://www.sld.cu/fitomed/hierbabuena.htm>
- C'uk, M. (26 de Abril de 2009). *Coctelería Nacional e Internacional*. Obtenido de Licores. Elaboración y Materias Primas: <http://barmanbarmaid.blogspot.com/2009/04/licores-elaboracion-y-materias-primas.html>
- Díaz, F. (2010). *ENOLOGÍA: VINOS AGUARDIENTES Y LICORES*. Málaga: VÉRTICE.
- Digital Datahouse. (22 de Agosto de 2008). *PORTAL DATACRAFT*. Obtenido de PORTAL DATACRAFT: <http://www.datacraft.com.ar/coctel-bebidas.html>

- Echeveste, E. (21 de Septiembre de 2008). *Semillas y frutos secos* . Obtenido de Consumo de semillas y frutos secos en la dieta diaria : <http://www.biblioteca.org.ar/libros/210431.pdf>
- EL UNIVERSO. (18 de Julio de 2011). *EL UNIVERSO*. Obtenido de <http://www.eluniverso.com/2011/07/18/1/1422/director-salud-rios-tiene-dos-hipotesis.html>
- Emilce, L. (2008). La gente vegetal. *Visión Chamánica*, 1. Obtenido de www.visionchamanica.com
- Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo. (26 de Marzo de 2009). *Propiedades de los Alcoholes*. Obtenido de Alcoholes: http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/TextosOnline/EnciclopediaOIT/tomo4/104_03.pdf
- FANAL. (2 de Febrero de 2009). *Fábrica Nacional de Licores*. Obtenido de Proceso de Elaboración: <http://www.fanal.co.cr/proceso-de-elaboracion.html>
- Fernández, M. (24 de Julio de 2012). *Plantas y frutos medicinales*. Obtenido de <http://fernandezsendin.blogspot.com/2012/07/la-carqueixa-planta-medicinalvirtudes-y.html>
- Figuerola, F., Muñoz, O., & Estévez, A. (2008). *LA LINAZA COMO FUENTE DE COMPUESTOS BIOACTIVOS PARA LA ELABORACION DE ALIMENTOS*. Obtenido de <http://mingaonline.uach.cl/pdf/agrosur/v36n2/art01.pdf>
- Freeth, A. W. (2009). *BARMAN PROFESIONAL*. MADRID: Direction Rosemary Wilkinson.
- Garces, L. (29 de Octubre de 2011). *Plantas medicinales*. Obtenido de <http://www.plantas-medicinales.es/hierbabuena-propiedades-y-usos-en-la-salud-y-belleza/>
- García, F., Gil, M., & García, P. (2004). *HOSTELERIA Y TURISMO BEBIDAS*. Madrid: THOMSON PARANINFO.
- Geraldine. (18 de agosto de 2010). *Medicina tradicional*. Obtenido de <http://medicinatradicionaluap.blogspot.com/2010/08/hierba-buena.html>
- Grupo Herdez. S.A DE C.V. (2006). Química de los Alimentos. En *Química de los Alimentos* (págs. 446-447). México : PEARSON EDUCACIÓN .
- Henriquez, L. (16 de Marzo de 2013). *Aceite de linaza cura el cáncer*. Obtenido de Composición de la linaza: <http://aceitedelinazacuraelcancer.blogspot.com/2013/03/composicion-de-la-linaza-la-composicion.html>
- Hernández, G., & Riera, O. (2010). Evaluación del proceso de fabricación de ron para el mejoramiento de la calidad del producto final. La Habana: D- Instituto Superior politécnico Jose Antonio Echeverría. CUJAE.

- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2010). Diseño Experimental . En R. Hernández, C. Fernández, & P. Baptista, *Metodología de la Investigación Quinta Edición* (pág. 121). Lima : Mc Graw-Hill Educación .
- ICIDCA. (15 de Enero de 2010). *Descripción y Composición de la Linaza*. Obtenido de Linaza Un Producto Premier de Salud y Nutrición: http://flaxcouncil.ca/wp-content/uploads/2015/04/FlxPrmr-R11-Ch1_Span.pdf
- Kirk, R., Sawyer, R., & Egan, H. (2008). Bebidas Espirituosas. En R. Kirk, R. Sawyer, & H. Egan, *Composición y Análisis de Alimentos de Pearson Segunda Edición* (pág. 483). México: PATRIA.
- La Cerca, A. (2004). *Licores Básicos de América*. Buenos Aires: Albatros.
- Lengua, C. (8 de Octubre de 2012). *Publimetro*. Obtenido de Publimetro: <http://publimetro.pe/actualidad/noticia-5-licores-mas-grados-alcohol-8335>
- Maselli, J. (15 de Marzo de 2012). *iMujer Babidas*. Obtenido de Consejos para armar la carta de tragos: <http://elgrancatador.imujer.com/3189/consejos-para-armar-la-carta-de-tragos>
- Mendoza, E., & Calvo, C. (2010). *Bromatología Composición y Propiedades de los Alimentos*. México D.F.: Mc Graw Hill.
- Ministerio de Sanidad y Consumo. (4 de Febrero de 2007). *Alcohol*. Obtenido de Informe Sobre el Alcohol: <http://www.pnsd.msc.es/Categoria2/publica/pdf/InformeAlcohol.pdf>
- Muñoz, J. (10 de Febrero de 2010). *Las bebidas Alcohólicas en la Humanidad*. Obtenido de Origen del Alcohol: <http://www.medigraphic.com/pdfs/aapaunam/pa-2010/pae101i.pdf>
- Pérez, J. (2001). *HOSTELERÍA TÉCNICAS Y CALIDAD DE SERVICIO*. Madrid: Eurocolor. Recuperado el 15 de Diciembre de 2014
- Pesantez, J. (16 de Mayo de 2008). *Elaboración de Licores de Fantasía*. Obtenido de Generalidades: <http://elaboraciondelicores.blogspot.com/>
- Ramírez, J. (2012). ANÁLISIS SENSORIAL: PRUEBAS ORIENTADAS AL CONSUMIDOR. *RECITEIA*, 90.
- Reyes, A. P., & Moreira, V. (Enero de 2011). *ICIDCA*. Obtenido de Derivados de la caña de azúcar: <http://www.redalyc.org/pdf/2231/223122251002.pdf>
- Robles, M. (16 de Septiembre de 2013). *LAS SEMILLAS DE LINO SON LA FUENTE VEGETAL MÁS RICA EN OMEGA 3*. Obtenido de <http://www.martarobles.es/2013/09/las-semillas-de-lino-son-la-fuente-vegetal-mas-rica-en-omega-3/>
- Rodríguez, G. (2006). Consejos para una Preparación y Servicio Excelentes de vinos y Cócteles. En G. Rodríguez, *COCTELERÍA Y ENOLOGÍA* (pág. 104). Madrid:

- ideaspropias. Obtenido de http://www.ideaspropiaseditorial.com/documentos_web/documentos/978-84-9839-087-2.pdf
- Salas, J., Salvadó, E., & Sabaté, J. (2005). *FRUTOS SECOS, SALUD Y CULTURAS MEDITERRÁNEAS*. Madrid : GLOSA.
- Salud . (10 de Septiembre de 2013). *Ministerio de Salud Pública*. Obtenido de Agencia Nacional de regulación, Control y Vigilancia Sanitaria Arcsa: <http://www.salud.gob.ec/category/arcsa-2/>
- Sancho, A., Bota, E., & Castro, J. (1999). *Introducción al análisis de los alimentos*. Obtenido de http://books.google.com.ec/books?hl=es&lr=&id=cw1_dn02I8C&oi=fnd&pg=PA17&dq=análisis+físico+químico+de+alimentos&ots=fFMDK5a4Bk&sig=ziluXEHGQM5kEmgo3D5vL0gIHuY&redir_esc=y#v=onepage&q=análisis%20físico%20químico%20de%20alimentos&f=false
- Santiago, P. (18 de Agosto de 2009). *Elaboración de Licores de Fantasía*. Obtenido de Generalidades: <http://elaboraciondelicores.blogspot.com/feeds/posts/default>
- Simunovic, Y. (2 de Noviembre de 1999). *Colección de Manuales Jurídicos*. Obtenido de Manual de Bebidas Alcohólicas y vinagres: <http://www.derechoagrario.cl/libros/5.pdf>
- Torres, M. (25 de Abril de 2006). *ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO DE MATERIA PRIMAS UTILIZADAS EN LA ELABORACIÓN DE PRODUCTOS NATURALES EN UNA INDUSTRIA COLOMBIANA*. Obtenido de <http://javeriana.edu.co/biblos/tesis/ciencias/tesis251.pdf>
- Universidad de Antioquía. (20 de Junio de 2009). *intoxicación por Alcohol Metílico*. Obtenido de Introducción: <http://www.higieneocupacional.com.br/download/intoxication-alcohol-metilico.pdf>
- Verema. (13 de Junio de 2012). *Licores y destilados*. Obtenido de <http://www.verema.com/blog/licores-destilados/979233-historia-destilacion-origen-licores-destilados>
- Zamora, E. (2008). *Evaluación objetiva de la calidad sensorial de alimentos procesados*. Cuba : Editorial Universitaria .
- Zurdo, D., & Ángel, G. (2004). *EL LIBRO DE LOS LICORES DE ESPAÑA*. Barcelona: BONVIVANT.

X. ANEXOS

ANEXO N° 01

Fotografías de la elaboración del licor



ANEXO N° 02

Fotografías de recepción del licor en el laboratorio



ANEXO N° 03

Primer instrumento aplicado (Análisis bromatológico y microbiológico)

		CENTRO DE SERVICIOS TÉCNICOS Y TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA AMBIENTAL LABORATORIO DE ANÁLISIS AMBIENTAL E INSPECCIÓN Panamericana Sur Km. 1 ½ Telefax: (03) 3013183 ESPOCH (FACULTAD DE CIENCIAS) RIOBAMBA - ECUADOR			
INFORME DE ENSAYO No: 2439 ST: 080- 14 ANÁLISIS DE ALIMENTOS					
Nombre Peticionario: NA Atn: Javier Procel Dirección: Barrio Urdesa Norte					
FECHA: 26 de Diciembre del 2014 NUMERO DE MUESTRAS: 1 FECHA Y HORA DE RECEPCIÓN EN LAB: 2014/12/05 – 16:00 FECHA DE MUESTREO: 2014/12/04 – 20:00 FECHA DE ANÁLISIS: 2014/12/05 – 2014/12/26 TIPO DE MUESTRAS: Licor de linasa y hierva buena sin azucar CÓDIGO LABCESTTA: LAB-Atm 222-14 CÓDIGO DE LA EMPRESA: 001 PUNTO DE MUESTREO: Área de producción Hostería Monte Selva ANÁLISIS SOLICITADO: Físico-Químico-Microbiológico PERSONA QUE TOMA LA MUESTRA: Javier Procel 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	PEE/LABCESTTA/141 INEN 340	GL	38	-	45
Metanol	PEE/LABCESTTA/142 AOAC 968.09/INEN 2014	mg/100mL de alcohol absoluto	7,58	±14%	10
n-propanol	PEE/LABCESTTA/142 AOAC 968.09/INEN 2014	mg/100mL de alcohol absoluto	136,67	±15%	-
2-Metilpropanol	PEE/LABCESTTA/142	mg/100mL de alcohol absoluto	40,35	±14%	-
2+3-Metilbutanol	PEE/LABCESTTA/142 AOAC 968.09/INEN 2014	mg/100mL de alcohol absoluto	146,59	±16%	-
*Acetaldehido	PEE/LABCESTTA/142 AOAC 968.09/INEN 2014	mg/100mL de alcohol absoluto	2,25	-	-
*Etilacetato	PEE/LABCESTTA/142 AOAC 968.09/INEN 2014	mg/100mL de alcohol absoluto	96,16	-	80
*Furfural	PEE/LABCESTTA/142 AOAC 968.09/INEN 2014	mg/100mL de alcohol absoluto	<1	-	1,5

Este documento no puede ser reproducido ni total ni parcialmente sin la aprobación escrita del laboratorio.
 Los resultados arriba indicados sólo están relacionados con los objetos ensayados.
 MC01-16

Página 1 de 2
 Edición 4



**CENTRO DE SERVICIOS TÉCNICOS Y
TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA
AMBIENTAL**

**LABORATORIO DE ANÁLISIS AMBIENTAL E
INSPECCIÓN**

Panamericana Sur Km. 1 ½
Telefax: (03) 3013183
ESPOCH (FACULTAD DE CIENCIAS)
RIOBAMBA - ECUADOR

*Acidez	INEN 341	mg/100mL de alcohol absoluto	129,22	-	40
*E coli	PEE/LABCESTTA/122 AOAC 991.14/AOAC 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
- La columna marcada con (■) contempla los límites máximos permisibles indicados en la NTE INEN 0370: 94. Bebidas alcohólicas. Anisado. Requisitos. Solicitados por el cliente

RESPONSABLE:

Ing. Verónica Bravo
RESPONSABLE TÉCNICO

LABORATORIO DE ANÁLISIS AMBIENTAL
E INSPECCIÓN
LAB - CESTTA
ESPOCH



**CENTRO DE SERVICIOS TÉCNICOS Y
TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA
AMBIENTAL**
**LABORATORIO DE ANÁLISIS AMBIENTAL E
INSPECCIÓN**

Panamericana Sur Km. 1 ½
Teléfono: (03) 3013183
ESPOCH (FACULTAD DE CIENCIAS)
RIOBAMBA - ECUADOR

INFORME DE ENSAYO No: 2439
ST: 080- 14 ANÁLISIS DE ALIMENTOS

Nombre Peticionario: NA
Ata: Javier Procel
Dirección: Barrio Urdesa Norte

FECHA: 26 de Diciembre del 2014
NUMERO DE MUESTRAS: 1
FECHA Y HORA DE RECEPCIÓN EN LAB: 2014/12/05 - 16:00
FECHA DE MUESTREO: 2014/12/04 - 20:00
FECHA DE ANÁLISIS: 2014/12/05 - 2014/12/26
TIPO DE MUESTRA: Licor de linasa y hierva buena con azucar
CÓDIGO LABCESTTA: LAB-Alm 223-14
CÓDIGO DE LA EMPRESA: 002
PUNTO DE MUESTREO: Area de producción Hosteria Monte Selva
ANÁLISIS SOLICITADO: Físico-Químico-Microbiológico
PERSONA QUE TOMA LA MUESTRA: Javier Procel
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	PEE/LABCESTTA/141 INEN 340	GL	11	-	45
Metanol	PEE/LABCESTTA/142 AOAC 968.09/INEN 2014	mg/100mL de alcohol absoluto	10,30	±14%	10
n-propanol	PEE/LABCESTTA/142 AOAC 968.09/INEN 2014	mg/100mL de alcohol absoluto	301,27	±15%	-
2-Metilpropanol	PEE/LABCESTTA/142	mg/100mL de alcohol absoluto	72,30	±14%	-
2+3-Metilbutanol	PEE/LABCESTTA/142 AOAC 968.09/INEN 2014	mg/100mL de alcohol absoluto	262,37	±16%	-
*Acetaldehído	PEE/LABCESTTA/142 AOAC 968.09/INEN 2014	mg/100mL de alcohol absoluto	4,61	-	-
*Etilacetato	PEE/LABCESTTA/142 AOAC 968.09/INEN 2014	mg/100mL de alcohol absoluto	151,90	-	80
*Furfural	PEE/LABCESTTA/142 AOAC 968.09/INEN 2014	mg/100mL de alcohol absoluto	<1	-	1.5

Este documento no puede ser reproducido ni total ni parcialmente sin la aprobación escrita del laboratorio.
Los resultados arriba indicados sólo están relacionados con los objetos ensayados.

MC01-16

Página 1 de 2
Edición 4



CENTRO DE SERVICIOS TÉCNICOS Y
TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA
AMBIENTAL
LABORATORIO DE ANÁLISIS AMBIENTAL E
INSPECCIÓN

Panamericana Sur Km. 1 1/2
Teléfono: (03) 3013183
ESPOCH (FACULTAD DE CIENCIAS)
RIOBAMBA - ECUADOR

*Acidez	INEN 341	mg/100ml. de alcohol absoluto	558,00	-	40
*E coli	PEE/LABCESTTA/122 AOAC 991.14/AOAC 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
- La columna marcada con (■) contempla los límites máximos permisibles indicados en la Norma INEN 0370 solicitados por el cliente

RESPONSABLE:

Ing. Verónica Bravo
RESPONSABLE TÉCNICO

LABORATORIO DE ANÁLISIS AMBIENTAL
E INSPECCIÓN
LAB. CESTTA
ESPOCH

EXAMEN BROMATOLÓGICO DE ALIMENTOS
CÓDIGO: 277,278-15

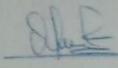
CLIENTE: Sr. Javier Procel
TIPO DE MUESTRA: Licor
FECHA DE RECEPCIÓN: 21 de mayo del 2015
FECHA DE MUESTREO: 21 de mayo del 2015
EXAMEN FÍSICO
COLOR: Amarillento
OLOR: Característico
Aspecto : Normal, ausencia de material extraño

EXAMEN QUÍMICO

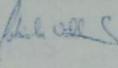
MUESTRAS	%Acidez expresado como ácido acético	*Referencial
Licor de linaza, hierba buena y azúcar	0.124	40
Licor de linaza, hierba buena	0.096	40

*Norma NTE INEN 0370:94

RESPONSABLES:


Dra. Gina Álvarez R.


Servicio Analítico Químico y Microbiológico


Dra. Fabiola Villa

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

*La muestra es receptada en laboratorio.

ANEXO N° 04

Segundo instrumento aplicado (test de aceptabilidad y análisis sensorial)



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

TEST DE ACEPTABILIDAD

Objetivo: Determinar la aceptabilidad del licor elaborado a base de linaza y hierbabuena con azúcar

Indicaciones:

- Por favor conteste el test, ayudara a obtener un resultado preciso
- Señale lo que crea conveniente en los siguientes aspectos (color, aroma, sabor, textura y aceptabilidad)

CÓDIGO	EVALUACIÓN SENSORIAL																				
	COLOR				SABOR				AROMA				TEXTURA				ACEPTABILIDAD				
	VERDE LIMA	VERDE ALGA	VERDE MANZANA	AMARILLO VERDOSO	DULCE	MUY DULCE	SUAVE	POCO DULCE	MUY AGRADABLE	AGRADABLE	DESAGRADABLE	MUY DESAGRADABLE	MUY LÍQUIDA	POCO LÍQUIDA	POCO DENSO	MUY DENSO	ME AGRADA MUCHO	ME AGRADA	NO ME AGRADA NI ME DESAGRADA	ME DESAGRADA	ME DESAGRADA MUCHO



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

TEST DE ACEPTABILIDAD

Objetivo: Determinar la aceptabilidad del licor elaborado a base de linaza y hierbabuena sin azúcar

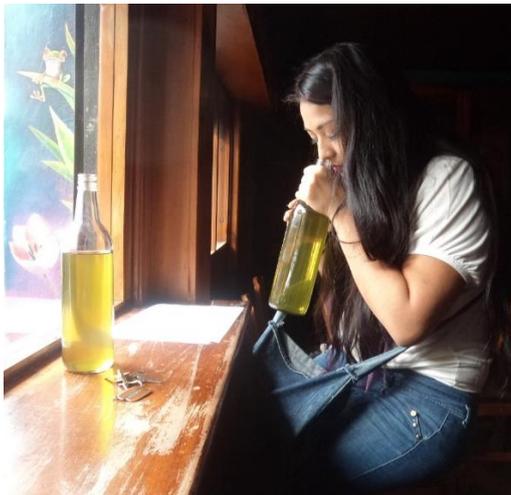
Indicaciones:

- Por favor conteste el test, ayudara a obtener un resultado preciso
- Señale lo que crea conveniente en los siguientes aspectos (color, aroma, sabor, textura y aceptabilidad)

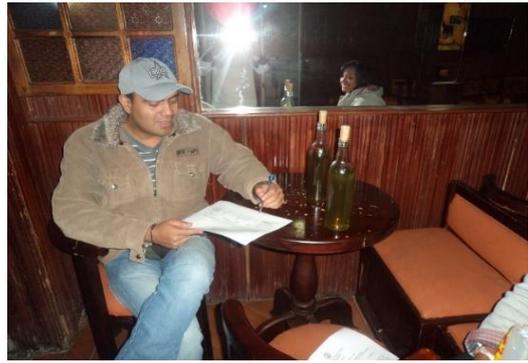
CÓDIGO	EVALUACIÓN SENSORIAL																				
	COLOR				SABOR				AROMA				TEXTURA				ACEPTABILIDAD				
	MANZANA ÁCIDA	VERDE CLARO	VERDE ARCE	VERDE BAMBÚ	FUERTE	PICANTE	ÁCIDO	SUAVE	MUY AGRADABLE	AGRADABLE	DESAGRADABLE	MUY DESAGRADABLE	MUY LÍQUIDA	POCO LÍQUIDA	POCO DENSO	MUY DENSO	ME AGRADA MUCHO	ME AGRADA	NO ME AGRADA NI ME DESAGRADA	ME DESAGRADA	ME DESAGRADA MUCHO
L02																					

ANEXO N° 05

Aplicación del test de aceptabilidad y análisis sensorial







ANEXO N° 06

Licor embotellado



ANEXO N° 07

Elaboración de recetas de cocteles

NOMBRE RECETA: Sol y Sombra							
TIPO: Coctel		TIEMPO DE ELABORACIÓN:		5 MIN			
CÓDIGO		DIFICULTAD:		BAJA			
INGREDIENTES	Cantidad de Compra	unidad	Costo de Compra	Cantidad utilizada		Costo utilización	
Licor de Linaza y Hierbabuena	1000	ml	1,70 \$	30	ml	0,05	
Pulpa de mango	500	ml	1,50 \$	c/n	ml	0,24	
Hielo	-	g	-	c/n	g	-	
Para decorar	-	-	-	-	-	-	
Cereza roja	200	g	1,50	5	g	0,04	
Rodaja de mango	1	u	0,50 \$	1	rdj	0,10	
Costo total						0,43	
PROCEDIMIENTO: Escarchar el filo de la copa con azúcar, mezclar en una coctelera el licor, la pulpa y el hielo. Batir hasta que llegue al punto de escarche. Servir en la copa y decorar con una rodaja de mango y una cereza roja.							

NOMBRE RECETA: Blue Hawai							
TIPO: Coctel		TIEMPO DE ELABORACIÓN:		5 MIN			
CÓDIGO		DIFICULTAD:		BAJA			
INGREDIENTES	Cantidad de Compra	unidad	Costo de Compra	Cantidad utilizada		Costo utilización	
Licor de Linaza y Hierbabuena	1000	ml	1,70 \$	30	ml	0,05	
Cerveza rubia	600	ml	1,10 \$	60	ml	0,11	
Curacao	750	ml	4,30 \$	30	g	0,17	
Manzana	1	u	-	30	g	0,11	
Hielo	-	-	-	-	-	-	
Costo total						0,44	
PROCEDIMIENTO: Escarchar la copa con azúcar, colocar en la copa el licor luego la cerveza y por último el curacao, decorar con rodajas de manzana.							

NOMBRE RECETA: Manto Negro							
TIPO: Coctel		TIEMPO DE ELABORACIÓN:		5 MIN			
CÓDIGO		DIFICULTAD:		BAJA			
INGREDIENTES	Cantidad de Compra	Unidad	Costo de Compra	Cantidad utilizada		Costo utilización	
Licor de Linaza y Hierbabuena	1000	ml	1,70 \$	30	ml	0,05	
Ron Plata	750	ml	8,50 \$	30	ml	0,34	
Coca Cola	500	g	0,75 \$	90	g	0,14	
Hielo	-	g	-	c/n	g	-	
Para decorar	-	-	-	-	-	-	
Cereza roja	200	g	1,50 \$	5	g	0,04	
Piña	1	u	1,50 \$	1	rdj	0,09	
Costo total						0,61	
PROCEDIMIENTO: Colocar en la coctelera hielo, ron, licor de linaza y hierbabuena, tapar y agitar hasta que se escarche colocar la mezcla en la copa o vaso seleccionado. Añadir coca cola decorar con una cereza roja y una rodaja de piña.							

NOMBRE RECETA: Atardecer							
TIPO: Coctel		TIEMPO DE ELABORACIÓN:		5 MIN			
CÓDIGO		DIFICULTAD:		BAJA			
INGREDIENTES	Cantidad de Compra	unidad	Costo de Compra	Cantidad utilizada		Costo utilización	
Licor de Linaza y Hierbabuena	1000	ml	1,70 \$	30	ml	0,05	
Triple Sec	750	ml	4,50 \$	30	ml	0,18	
Zumo de Naranja	500	g	0,50 \$	c/n	g	0,06	
Para decorar	-	-	-	-	-	-	
Naranja	1	u	0,35 \$	rdj	g	0,07	
cerezas	200	g	1,50 \$	5	g	0,04	
Costo total						0,40	
PROCEDIMIENTO: En la coctelera colocar hielo, licor de Linaza y hierbabuena y triple sec. Batir hasta que la coctelera llegue al punto de escarche colocar en la copa y completar con zumo de naranja. Decorar con rodajas de naranja y cerezas.							

NOMBRE RECETA: Negroni						
TIPO: Coctel		TIEMPO DE ELABORACIÓN:		5 MIN		
CÓDIGO		DIFICULTAD:		BAJA		
INGREDIENTES	Cantidad de Compra	unidad	Costo de Compra	Cantidad utilizada		Costo utilización
Licor de Linaza y Hierbabuena	1000	ml	1,70 \$	30	ml	0,05
Tequila	750	ml	1,50 \$	c/n	ml	0,24
Canela	-	g	-	c/n	g	-
Para decorar	-	-	-	-	-	-
Cereza roja y verde	200	g	1,50 \$	5	g	0,04
Rodaja de mango	1	u	0,50 \$	1	rdj	0,10
Costo total						0,43
PROCEDIMIENTO: En la coctelera colocar hielo, licor de Linaza y hierbabuena y triple sec. Batir hasta que la coctelera llegue al punto de escarche colocar en la copa y completar con zumo de naranja. Decorar con rodajas de naranja y cerezas.						

NOMBRE RECETA: Blue Hawai						
TIPO: Coctel		TIEMPO DE ELABORACIÓN:		5 MIN		
CÓDIGO		DIFICULTAD:		BAJA		
INGREDIENTES	Cantidad de Compra	unidad	Costo de Compra	Cantidad utilizada		Costo utilización
Licor de Linaza y Hierbabuena	1000	ml	1,70 \$	30	ml	0,05
Cerveza rubia	600	ml	1,10 \$	60	ml	0,11
Curacao	750	ml	4,30 \$	30	g	0,17
Manzana	1	u	-	30	g	0,11
Hielo	-	-	-	-	-	-
Costo total						0,44
PROCEDIMIENTO: Escarchar la copa con azúcar, colocar en la copa el licor luego la cerveza y por último el curacao, decorar con rodajas de manzana.						

ANEXO N° 08

Diseño del recetario







Negroni

Ingredientes:

1/2 onza licor de linaza y hierbabuena
1/4 onza de Tequila
Rama de canela
Cereza roja cereza verde
Rodaja de mango

Preparación:

Colocar 1/4 onza de tequila en un shot y 1/2 onza de licor de linaza y hierbabuena agregar una rama de canela, y decorar con hojas de hierbabuena.



Atardecer

Ingredientes:

1 onza licor de linaza y hierbabuena
1 onza de triple sec
c/n zumo de naranja
Rodaja de naranja
Hielo
Cerezas para decorar

Preparación

En la coctelera colocar hielo, licor de Linaza y hierbabuena y triple sec. Batir hasta que la coctelera llegue al punto de escarche colocar en la copa 1/2 completar con zumo de naranja. Decorar con rodajas de naranja y cerezas.

