



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

“ELABORACION DE UNA CARTA MIXIOLOGICA USANDO EL  
EXTRACTO DE LA ORTIGA (*Urtica Dioica*), 2012”

## **TESIS DE GRADO**

Previo a la obtención del título de:

**LICENCIADA EN GESTION GASTRONOMICA**

SANDRA VALERIA MARIÑO FLORES

RIOBAMBA – ECUADOR

2013

## **CERTIFICADO**

La presente investigación fue revisada y se autoriza su presentación.

---

Dra. Isabel Proaño B.

**DIRECTORA DE TESIS**

## CERTIFICACIÓN

Los miembros de la tesis certifican que el trabajo de investigación titulado “ELABORACION DE UNA CARTA MIXIOLOGICA USANDO EL EXTRACTO DE LA ORTIGA (*Urtica Dioica*),2012”; de responsabilidad de la señorita Sandra Valeria Mariño Flores ha sido revisado y se autoriza su publicación.

Dra. Isabel Proaño B.

**DIRECTORA DE TESIS**

---

Lic. Pedro Badillo A.

**MIEMBRO DE TRIBUNAL**

---

Riobamba, 27 de marzo del 2013

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo por la oportunidad brindada de adquirir valiosos conocimientos para mi desarrollo profesional.

Doy gracias a la Dra. Isabel Proaño, Directora de Tesis, por la guía brindada en el proceso de este proyecto.

Al Lcdo. Pedro Badillo, Miembro de Tesis, por la constante guía y apoyo en cada paso desarrollado en este trabajo.

Al Ing. Rigoberto Mancheno por su apoyo y motivación impulsando el interés personal por esta investigación hasta el final e hizo factible la maceración del producto y las pruebas aplicadas al mismo.

## **DEDICATORIA**

Dedico el trabajo realizado a Dios por ser mi guía incondicional por estar siempre conmigo en cada paso y toma de decisiones, ya que sin él nada de esto hubiera sido posible.

A mis hermanos y a mis padres que me dieron todo el apoyo que necesitaba para finalizar mi carrera de Gastronomía.

También se lo dedico a todas aquellas personas que me brindaron su ayuda infinita.

A mis amigas Andrea Martínez, Flor Espín y David Guambi, quienes en todo momento estuvieron dispuestos a ayudarme para culminar un reto más en mi vida.

## **RESUMEN**

La presente investigación se realizó en la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Facultad de Salud Pública, Escuela de Gastronomía, obteniendo formulaciones idóneas para la maceración de la ortiga, obteniendo un extracto de licor de ortiga, el cual sirvió para la elaboración de preparaciones mixiológicas.

El objetivo del proyecto es ofrecer a la mixiología, como alternativa, el extracto de una planta muy común que se encuentra en grandes cantidades y en todas las regiones de país.

Mediante laboratorios químicos se comprobó la inocuidad del producto obtenido, que se encuentra en los márgenes establecidos por la norma INEN 366, la misma que permite que este sea considerado un licor apto de consumo humano.

Se elaboró una carta mixiológica con recetas estandarizadas de cocteles utilizando como base el extracto de licor de ortiga, con la finalidad de dar una alternativa y aporte al área de mixiología, utilizando materia prima de fácil adquisición a un costo realmente económico.

La ortiga posee múltiples beneficios medicinales como ayuda a la depuración de la sangre y eliminación de cálculos renales, es un analgésico natural para el reumatismo, es nutritiva ya que posee altas cantidades de sales minerales y vitaminas A, C, hierro, ácido salicílico y proteínas.

Se demostró mediante test de evaluación sensorial, que la aceptabilidad tanto del licor, así como de los cocteles se encuentra entre bueno y excelente, lo que comprobó que el licor de ortiga es un gran aporte dentro de la mixiología.

## **SUMMARY**

This research was conducted at The Escuela Superior Politecnica de Chimborazo, Faculty of Public Health, School of Gastronomy, obtaining suitable formulations for the maceration of the stinging nettle, obtaining an extract of liquor of stinging nettle, which served to the elaboration of mixologic preparations.

The objective of the project is to offer of the mixology, as an alternative, the extract of a very common plant that is in large numbers and in all the regions of the country.

Through chemical laboratories it was verified the harmlessness of the product obtained, which is located in the margins established by the standard INEN 366, the same one that allows be considered as liquor suitable for human consumption.

A mixologic letter with standardized recipes of cocktails was developed using as a basis the extract of liquor of stinging nettle, with the purpose of providing an alternative and contribution to the area of mixology, using raw material of easy acquisitions to a really economical cost.

The stinging nettle has multiple medicinal benefits as an aid to the purification of the blood and elimination of renal calculus, it is a natural pain reliever for rheumatism, is nutritious because it has high amounts of mineral salts and vitamins A,C, iron, salicylic acid and proteins.

It was demonstrated by test of sensory evaluation, that both the acceptability of the liquor as well as cockatil are located between good and excellent, which verified that the stinging nettle liquor is a great contribution within the mixology.

## **INDICE**

<b>I.</b>	<b>INTRODUCCION.....</b>
-----------	--------------------------

<b>II.</b>	<b>OBJETIVOS.....</b>	<b>4</b>
	A. GENERAL.....	4
	B. ESPECIFICOS.....	4
<b>III.</b>	<b>MARCO TEORICO.....</b>	<b>5</b>
	3.1. La ortiga.....	5
	3.1.1 tipos de ortiga.....	5
	3.2. Extractos de la ortiga.....	7
	3.2.1. Preparaciones del extracto.....	8
	3.3. Química de la ortiga.....	9
	3.4. Recolección de la ortiga.....	10
	3.5. Propiedades.....	11
	3.6. Usos.....	13
	3.7. Efectos secundarios.....	14
	3.8. Contraindicaciones.....	14
	3.9. Propiedades nutritivas.....	15
	3.9.1. Partes utilizadas.....	15
	3.9.2. Conservación de la ortiga.....	15
	3.9.3. Composición.....	16
	3.10. Remedios populares de la ortiga.....	19
	3.11. Mixiología.....	20
	3.11.1. Tipos de licores.....	21
	3.11.2. Técnicas de la mixiología molecular.....	21
	3.11.3. Enología.....	22
	3.12. Tipos de cocteles.....	23
	3.12.1 tipos de cristalería.....	25
	3.13. Maceración.....	26
	3.13.1. Tipos de maceración.....	27
<b>IV.</b>	<b>HIPÓTESIS.....</b>	<b>30</b>
<b>V.</b>	<b>METODOLOGIA.....</b>	<b>31</b>
	A. LOCALIZACION.....	31
	B. VARIABLES.....	31
	C. TIPO Y DISEÑO.....	35
	D. POBLACION,MUESTRA O GRUPO DE ESTUDIO.....	35
	E. DESCRIPCION DEL PROCEDIMIENTO.....	35
<b>VI.</b>	<b>RESULTADOS Y DICUSIÓN.....</b>	<b>37</b>
	A. OBTENCION DEL LICOR DEL EXTRACTO DEL ORTIGA.....	37
	B. ANALISIS FISICO QUIMICODEL LICOR DE ORTIGA.....	38
	C. ELABORACION DE DERIVADOS MIXIOLOGICOS CON EL LICOR.....	40
	D. NIVEL DE ACEPTABILIDAD.....	55
<b>VII.</b>	<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>67</b>
<b>VIII.</b>	<b>RECOMENDACIONES.....</b>	<b>68</b>
<b>IX.</b>	<b>REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....</b>	<b>69</b>
<b>X.</b>	<b>RESUMEN.....</b>	

	<b>SUMMARY.....</b>	
<b>XI.</b>	<b>ANEXOS.....</b>	<b>72</b>

## ÍNDICE DE CUADROS

CUADRO N°1	34
CUADRO N°2	38
CUADRO N°3	39
CUADRO N°4	40
CUADRO N°5	41
CUADRO N°6	42
CUADRO N°7	43
CUADRO N°8	44
CUADRO N°9	45
CUADRO N°10	46
CUADRO N°11	47
CUADRO N°12	48
CUADRO N°13	49
CUADRO N°14	50
CUADRO N°15	51
CUADRO N°16	52
CUADRO N°17	53
CUADRO N°18	54
CUADRO N°19	55
CUADRO N°20	57
CUADRO N°21	59
CUADRO N°22	61
CUADRO N°23	63
CUADRO N°24	65

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO N°1 55

GRÁFICO N°2 57

GRÁFICO N°3 59

GRÁFICO N°4 61

GRÁFICO N°5 63

GRÁFICO N°6 65

## I. INTRODUCCIÓN

Los seres humanos con el paso del tiempo han desarrollado a gran escala las relaciones sociales, mismas que se ven envueltas en un marco que involucra la cultura, tradiciones, costumbres, entre otras.

Hablar de sociedad en la actualidad, es hablar de relaciones interpersonales que están compuestas por grupos, asociaciones, en las cuales se establecen ciertas reglas o estipulan como normativa ciertos modos de comportamiento.

Todo esto va de la mano con el nivel social al cual determinado grupo o asociación pertenezca y los parámetros de conducta que lo singularice.

Las bebidas alcohólicas, por su parte, en la mayoría de estos grupos sociales, es una característica, si bien no obligatoria, pero muy común. En el mercado se puede encontrar un sin número de bebidas alcohólicas disponibles para su consumo inmediato y para todo tipo de alcance económico, sin embargo, no hace mucho la sociedad ecuatoriana pudo experimentar la falta de conciencia de algunos productores de este tipo de bebidas al expender esta sustancia contaminada con metanol lo que ocasionó la pérdida de muchas vidas humanas y en otros casos ha dejado una marca de por vida en las personas que lo consumieron al limitar sus capacidades como la vista.

Ante la evidente prueba social de no poder eliminar por completo el consumo de bebidas alcohólicas resulta verdaderamente necesario elaborar un producto con conciencia que cumpla los requisitos necesarios para el adecuado consumo humano y que a la vez sea de agradable sabor, atractiva presentación y correcta dosificación en su preparación como el caso de los cocteles.

El Ecuador, país único por su extensa variedad en flora y fauna, nos ofrece un sin número de plantas, flores y frutas que con su debido y adecuado proceso nos permite obtener licor de las mismas. Así tenemos la ortiga que es probablemente la más difundida de las plantas silvestres comestibles, aunque solo se debe comer las hojas jóvenes.

Ortiga es el nombre común de las plantas del género ***Urticadioica*** de la familia de las Urticáceo todas ellas caracterizadas por tener pelos que liberan una sustancia ácida que produce escozor e inflamación en la piel.

La Ortiga es una planta que no ha sido utilizada y explotada adecuadamente en el área de la gastronomía peor aún en la mixiología; las grandes bondades que presenta esta planta nos permite pensar y proponer la elaboración de un producto completamente nuevo e innovador como es la elaboración de una carta mixiológica, utilizando la ortiga como materia prima principal, cuyas aplicaciones en mixiología son desconocidas, procesando obtener un nuevo producto orientado a satisfacer los más exigentes gustos de los consumidores nacionales e internacionales.

Los principios activos de sus hojas difieren de las de las raíces, por ello, también son diferentes sus aplicaciones.

- En sus hojas encontramos abundante cantidad de minerales (hierro, calcio, sílice, azufre, potasio, manganeso), ácidos orgánicos, flavonoides (de acción antioxidante y antiinflamatoria) y provitamina A, entre otros.
- Las raíces contienen taninos, fitosteroles, cereamidas, fenilpropanos o aglutinina entre otros.
- Semillas contienen mucílagos, proteínas y una alta cantidad de ácido linoleico (30%)

La investigación nos lleva a determinar que la ortiga puede ser aprovechada en la elaboración de cocteles aptos para el consumo humano los cuales han tenido gran aceptación entre los degustantes.

## II. OBJETIVOS

### A. GENERAL

Elaborar una carta mixiológica usando el extracto de la ortiga (***Urtica Dioica***), en la elaboración de cocteles.

### B. ESPECÍFICO

- Obtener el licor del extracto de la ortiga (***Urtica Dioica***) mediante la maceración.
- Realizar un análisis físico-químico del licor de ortiga (***Urtica Dioica***) para verificar que es apto para el consumo humano.
- Elaborar derivados mixiológicos, usando licor de ortiga y estandarizar recetas.
- Obtener el nivel de aceptabilidad.

### III. MARCO TEÓRICO

#### a. La Ortiga

Ortiga es el nombre común de las plantas del género *Urtica* de la familia de las Urticaceae todas ellas caracterizadas por tener pelos que liberan una sustancia ácida que produce escozor e inflamación en la piel.

La ortiga es una planta de la familia de las urticáceas. Es una de las "malas hierbas" más habituales, bien conocida por sus cualidades urticantes. Antiguamente se conocía también como "la hierba de los ciegos", pues hasta éstos la reconocen con solo rozarla. Es una de las plantas que más aplicaciones medicinales posee.

#### i. Tipos de ortiga

- La ortiga mayor (*Urtica dioica*), vulgarmente conocida como ortiga mayor y ortiga verde, es la más común. Alcanza entre 50 y 150 centímetros. La característica más conocida de esta planta es presencia de pelos urticantes cuyo líquido cáustico (acetilcolina) produce una irritación con picor intenso en la piel cuando se la toca o roza. Tiene el tallo de sección cuadrada, hojas ovales, con el borde aserrado, sus flores son pequeñas unisexuales, inconspicuas y agrupadas en glomérulos.
- La ortiga menor (*Urtica urens*) suele crecer al lado de la ortiga mayor, tiene unos 60 centímetros y picadura más rabiosa que su hermana mayor, pero con menos virtudes terapéuticas. <sup>(1)</sup>

La ortiga es un alimento completo pues tiene un alto contenido en nutrientes. Destaca por la cantidad de hierro y selenio que contiene, así como por ser una importante fuente de proteínas. Contiene entre 6 y 8 gramos de proteínas por cada 100 gramos si la consumimos fresca; si la dejamos secar, esta cantidad aumenta hasta los 30 o 35 gramos. Además, es una gran fuente de vitamina A, C y K.

Pero no sólo cabe destacar sus propiedades nutricionales, sino que tiene infinidad de usos medicinales entre los que destacan su alto poder vasoconstrictor que la convierte en un remedio útil para detener hemorragias. Es un potente limpiador del organismo debido a sus propiedades depurativas. Es por esto que es una variedad muy utilizada en dietas de adelgazamiento, además, esta función hace que expulsemos de nuestro organismos residuos ácidos que nos producen afecciones reumáticas, hepáticas, gota, cálculos renales o arenillas en la orina.

Su alto contenido en hierro y clorofila hace que sea muy recomendable su uso en anemias, pues estimula la producción de glóbulos rojos. También se usa cuando existe un trastorno digestivo, pues estimula el funcionamiento del páncreas, el estómago y la vesícula biliar. Es un alimento muy recomendado para los enfermos de diabetes pues ayuda a reducir los niveles de azúcar en sangre. <sup>(2)</sup>

La ortiga blanca (*Lamium album*.) es una planta nativa de Europa, traída a América durante el proceso de conquista de España.

Tiene propiedades excepcionales por lo cual este recurso vegetal es muy importante para el estudio farmacognóstico: importancia tanto química como médica, así como su uso en el folklore andino. <sup>(3)</sup>

Especie de climas tropicales y subtropicales, se emplea de ella la raíz y secundariamente las hojas. Conocida también como ortiga mayor, la raíz de esta planta ha sido desde tiempos remotos considerada como benéfica en patologías prostáticas, así como en la caída capilar.

A nivel prostático actúa inhibiendo una enzima clave en el proceso de agrandamiento de la glándula: la 5-alfa-reductasa, encargada de transformar la testosterona a su forma libre: la dihidro-testosterona. Esta última sustancia es la que generalmente está involucrada en el crecimiento de la glándula prostática, por lo que la inhibición de la enzima antes citada es clave para poder devolver la funcionalidad perdida al paciente.

A su vez, la ortiga reduce el transporte de andrógenos circulantes, reduciendo la oferta de testosterona a la enzima 5-alfa-reductasa. Recordemos que los trastornos prostáticos no solo acarrearán problemas en la emisión de la orina, sino también en el mantenimiento de la energía sexual. <sup>(4)</sup>

#### **b. Extractos de la ortiga**

Son productos a base de sustancias producidas por las plantas. Pueden reforzar la fortaleza de la planta o repeler o suprimir al patógeno. Su eficacia depende de muchos factores, no todos ellos controlados totalmente; es por ello que los resultados pueden ser variables, en función del estado del cultivo, las

condiciones de extracción, la calidad de la planta de la cual se extrae la sustancia, etc.

Muchas pueden favorecer los mecanismos de defensa de las plantas, reforzando la pared celular, o con sustancias inhibidoras de los patógenos, sobre todo en condiciones de estrés (falta de agua o nutrientes, ataques fuertes de insectos, etc.).

### **i. Preparaciones del extracto**

Purines fermentados o en fermentación: colocando las partes de las plantas en un saco. Permeable, dentro de un recipiente con agua de lluvia. Se cubre, dejando circular el aire, removiéndose diariamente. Está listo en una o dos semanas, cuando deja de fermentar (oscuro, sin espuma). Se aplican diluidos. Si sólo se dejan 4 días al sol, el purín estará en fermentación.

**Infusión:** vertiendo agua hirviendo sobre las plantas frescas o secas, dejándolas reposar 24 h.

**Decocción:** se ponen las plantas a remojo durante 24 h, después se las hace hervir 20 minutos, se tapa y se deja enfriar.

**Maceración:** se meten las plantas en agua, sin dejarlas fermentar, como máximo 3 días, filtrando después.

**Extractos:** generalmente de flores; se cortan antes de marchitarse, se humedecen y se trituran; la papilla se pasa por un tamiz fino (bolsa de tela) para extraer el líquido.

**Esencias:** la extracción de aceites esenciales es más laborioso, necesitándose un alambique.

Se recogen las partes que se desean extraer y se ponen a hervir en agua, recogiendo con una campana todo el vapor, que al pasar por el alambique se irá condensando. Mediante de captación podemos separar el aceite esencial del agua. <sup>(5)</sup>

### **c. Química de la ortiga**

De la raíz de *U. dioica* se han identificado los esteroides 24-etil-3-6-diol-colestano, da coste rol, 7-alfa y 7-beta-hidroxi- y 6-metil-daucosterol, beta-sitosterol y sus 7-alfa y 7-beta-hidroxi-derivados; los lignanosisolariciresinol, seco-isolariciresinol y neolivil; y el componente fenílico derivado 24 estireno de *Urtica* y alcohol vainillínico. En las flores se han detectado los flavonoides astragalín, camferol, su rutinósidoquercetín e isoramnetín y sus glucósidos y rutinósido, y el neohesperidósido de isoramnetín, y el alcaloide colina histamina e hidroxitriptamina.

En las hojas se ha detectado la presencia de los carotenoides beta-caroteno, su alfa-hidroxi-derivado, epóxido de luteína, y violaxantina, una lecitina y tanino. En la planta completa se encuentran los compuestos fenílicos ácidos caféico, ferúlico y sinápico; la cumarinaesculetín y la proteína betaína. <sup>(6)</sup>

La ortiga blanca, también llamada ortiga muerta por que sus pelos no son urticantes como los de la ortiga mayor, es una planta herbácea perenne, de tallos erectos, angulosos, generalmente cubiertos de finos pelos, y que nacen de un rizoma muy ramificado.

#### **d. Recolección de la ortiga**

Para aplicaciones medicinales, aunque también sirven las hojas, se recolectan preferiblemente las flores, entre mayo y septiembre. Éstas hay que recogerlas antes de que abran, ya que pierden sus propiedades, y siempre a mano y con tiempo seco; hay que esperar a que el rocío se haya evaporado.

Las partes cortadas hay que colocarlas rápidamente en capas finas a la sombra o en secadero, a una temperatura máxima de 40° C. Las flores ya secas tienen sabor amargo y despiden un olor meloso. Se conservan en sobres o tarros cerrados, y en unos lugares oscuros y alejados de la humedad. <sup>(7)</sup>

Es una de las “malas hierbas” más habituales, conocida por sus cualidades urticantes, pero también es una de las plantas que más aplicaciones medicinales posee. Tipos: ortiga mayor, la más común, y la menor, que produce mayor quemazón que la primera. El purín de ortiga es utilizado para la nitrogenización del suelo, como abono natural.

Planta silvestre cubierta de pelos con propiedades urticantes, que alcanza de 30 a 40 cm. de altura. Sus hojas, pecioladas, aserradas de color verde oscuro, tienen un líquido cáustico (ácido fórmico) que al contacto con la piel produce ardor, dolor y erupciones que se combaten frotando alcohol alcanforado. <sup>(8)</sup>

La ortiga, preparada como infusión, con toda la planta, sin raíz, o como cocimiento, tiene propiedades depurativas para combatir el acné juvenil, granos, chupos y otras afecciones de la piel. Además calma la tos, es antirreumática y antihemorrágica. La ciencia ha comprobado la eficacia del té de Ortiga contra la fiebre del heno y otros procesos alérgicos.

En caso de golpes se aplica cataplasmas de hojas frescas molidas.

También es muy efectiva contra la caspa. Frotándose el cuero cabelludo todas las noches con un cocimiento de esta hierba, se elimina en poco tiempo la caspa más rebelde.

También elimina los pulgones de nuestros rosales y otras plantas. Con este fin se macera por dos días medio Kg. de hojas frescas en un litro de agua. Diluir en 10 litros de agua y aplicar a las plantas afectadas.

La ciencia médica ha comprobado su poder curativo en casos de prurito, prurigo, liquen y eczema atópico.<sup>(9)</sup>

#### **e. Propiedades**

Sobre el sistema digestivo ejerce una acción anti diarreica debido al contenido de taninos que posee, usándose así mismo en otras afecciones inflamatorias del intestino. La ortiga ejerce un efecto estimulante de las secreciones gástrica, biliar, pancreática e intestinal.

En determinadas enfermedades metabólicas como la gota, reumatismo, diabetes y erupciones cutáneas la ortiga ejerce una acción depurativa general muy beneficiosa con una ligera actividad diurética y excretora de ácido úrico.

Sobre el sistema vascular actúa como reconstituyente debido a su alto contenido en clorofila utilizándose en tratamientos de apoyo de la arteriosclerosis.

En hematología la medicina popular tiene a la ortiga como un excelente hemostático y estíptico recomendándose en los casos de hemorragias uterinas o hemorroides. Por vía externa en fomentos o cataplasmas es muy eficaz para cortar las hemorragias producidas por heridas. Cuando son tiernas se pueden

consumir fritas o crudas en ensaladas sin abusar de ellas ya que poseen un alto contenido en nitratos.

Poseen un alto contenido también en hierro por lo que son muy recomendables para las personas anémicas. Por vía externa añadimos su gran utilidad en los tratamientos de la caída del cabello en forma de decocción de sus hojas. Otra aplicación muy conocida es las de las ortiga duras con ortigas frescas sobre la piel, que provoca un efecto revulsivo intenso que provoca una hiperemia, es decir una urticaria, sobre la zona ortiga da favoreciendo la circulación. La posee hojas más pequeñas que la ortiga común descrita pero con igual propiedades. La *Urtica Pilulifera*, ortiga romana, es más picante que las demás especies y se cuenta que el Imperio romano fue quien la propagó por toda Europa.

Es planta muy abundante, especialmente en primavera, en huertos, bordes de caminos, lugares de escombros, estercoleros y campos de cultivos de riego. Se dice que donde crecen las ortigas la tierra es fértil. Puede encontrarse desde nivel de mar hasta los 2.00 metros de altura. Florece desde abril hasta septiembre y es planta que llega a medir 1,5 m de altura y sus hojas están cubiertas de unos pelillos que producen urticaria al contacto con la piel. <sup>(10)</sup>

#### **f. Usos de la ortiga**

- **En ensaladas:** Se utilizan sus hojas frescas y crudas previamente escaldadas para eliminar el principio urticante de sus pelos.

- **Jugo fresco:** Se escaldan un poco y se licua la planta entera. Luego se cuela y se bebe su zumo.

- En sopas, tortillas, platos de verdura, estofados y guisados, etc...

Las aplicaciones externas están indicadas en tratamiento de úlceras y heridas.

La planta fresca puede usarse para friccionarse contra el reumatismo (resulta un tanto penoso pero es realmente eficaz).

La infusión o decocción de hojas se prepara con uno o dos puñados de hojas frescas por litro de agua (hemorragias, menstruaciones excesivas). La de hojas y flores (gargarismos, compresas, lociones), con tres puñados de flores y hojas frescas por litro de agua. La decocción de raíces (diurética, reconstituyente depurativa), se prepara con un puñado de raíces frescas, bien limpias, por litro de agua.

Las hojas de ortiga contienen una sustancia vitamínica, ácido fórmico, vitaminas A y C, silicio, potasio, tanino, entre otros principios. El extracto fluido de hojas frescas es eficaz en caso de eczemas, dismenorrea, metrorragias, hemorragias nasales y hemoptisis. Sirven también para confeccionar lociones con las que combatir la caída del cabello. <sup>(11)</sup>

Algunos componentes que integran a la ortiga mayor son la clorofila, ácido fórmico, glucoquininas, resina, silicio, provitamina C, acetilcolina, potasio y vitamina A entre otros elementos. Podrás incorporarla en tu alimentación cotidiana en forma de infusión, como verdura hirviéndola o aplicarla directamente en la zona.

#### **g. Efectos secundarios**

Las hojas frescas tienen una acción fuertemente irritante sobre la piel (urticante), con producción de una pápula y sensación de quemadura (o sea ronchas de pupi).

- La raíz, ocasionalmente puede producir molestias gástricas y reacciones alérgicas cutáneas.
- La cocción de las raíces puede irritar la mucosa gástrica.

Los preparados de *U. dioica* están exentos de toxicidad tanto aguda como crónica.

#### **h. Contraindicaciones**

Evitar en caso de edemas originados por insuficiencia renal o cardíaca.

No usar como tintura alcohólica en niños menores de 2 años y en personas en proceso de desintoxicación alcohólica.

Como remedio diurético debe ser evitado por personas con problemas de hipertensión arterial, cardiopatías o insuficiencia renal, salvo por descripción y bajo control médico.

La ingesta de 20 ó 30 semillas produce un efecto purgante drástico.

#### **i. Propiedades nutritivas**

Nutricionalmente es de gran importancia por su riqueza en sales minerales y vitaminas que benefician a todos incluso a las personas que hacen dietas sin sal.

Las ortigas contienen vitamina A y C, hierro, ácido salicílico y proteínas.

A pesar de la mala fama que tiene esta planta, sus virtudes son muchas y muy beneficiosas para la salud.

### **i. Partes utilizadas**

Se utiliza la raíz y la planta entera. También se usa la planta fresca. Principalmente las hojas (*Urticaefolium*/herba), aunque también se pueden utilizar las raíces (*Urticaeradix*).

Las raíces, además de las de la *Urtica dioica* L., son también beneficiosas las de la ortiga menor (*Urticaurens* L.), o especies híbridas de ambas, obtenidas durante el periodo de floración. Popularmente también se emplean los frutos (*Urticaefructus*).

### **ii. Conservación de la ortiga**

Se secarán a la sombra y bien extendida, en lugar bien ventilado. Una vez seca se guardarán sólo las hojas. Una vez secas dejará de ser urticante, y se podrán triturar para su conservación. De esta forma podemos continuar disfrutando de sus beneficios en invierno, momento en el que es imposible encontrarlas frescas.

### **iii. Composición**

Composición química: contiene flavonoides (de acción antioxidante y antiinflamatoria), sales minerales, ácidos orgánicos, pro vitamina A y C, mucílago, ácido fórmico, clorofila, taninos, resina, silicio, acetilcolina, potasio, glucoquininas

y una gran cantidad de clorofila (de ahí su color verde oscuro e intenso), histamina y serotonina. <sup>(12)</sup>

La planta también posee una sustancia llamada secretina, que es uno de los mejores estimulantes de las secreciones estomacales, del páncreas y de la bilis, así como de los movimientos peristálticos del intestino.

También contiene clorofila y ácidos orgánicos, a los que se debe su marcado efecto diurético.

Propiedades de la ortiga comprobadas científicamente: los extractos son ligeramente hipoglucemiantes. Tiene propiedades bactericidas y efectos favorables en los tratamientos de las afecciones de la piel (Príhoda, 1990; Wren, 1994). Uso medicinal aprobado por la Comisión Revisora de Productos Farmacéuticos: rubefaciente.

En la primavera, con las muchas horas de luz que hay, surgen las flores de muchas plantas, una de las más llamativas son las flores de las ortigas como podéis observar en la foto, quizá por su cóctel de sustancias irritantes, incluyendo la histamina, que hacen que sean picantes-basta con hervir sus hojas y todo desaparece. La ortiga crece en suelos ricos en nitrógeno.

Unos 100 gramos de diente de león tienen 14 mil unidades internacionales de vitamina A, que es más que el que tiene el equivalente en zanahoria. Además, de la B, B1, B2, C y D. Y Potasio en grandes cantidades", señaló el doctor Pedro De Lellis, integrante del Centro de Estudios Médicos Homeopáticos Hahnemannianos de Córdoba, a cargo del Departamento de Investigación del Centro.

De ese centro partió la idea de emprender una investigación bibliográfica que fue presentada en el Cuarto Congreso de la Federación de Asociaciones Médicas Homeopáticas Argentinas en octubre pasado en Buenos Aires, realizado entre otros médicos, por Myriam Sorbena, del Centro Médico de Córdoba.

El diente de león, denominado en latín *Taraxacum*, es originario de Europa y Asia, y es frecuente en nuestro país, especialmente en el sur y en Chile. Los médicos chinos, han prescripto diente de león desde tiempos antiguos para el tratamiento de constipados, bronquitis, hepatitis, úlceras, entre otras dolencias. Con fines medicinales, se recolectan la raíz y el rizoma junto con la roseta de hojas basales, y se lo conoce hace más de 100 años por sus propiedades diuréticas y coleréticas. El primero que investigó el diente de león fue el creador de la homeopatía, Samuel Hahnemann, a principios en siglo 19. Y en ese momento detalló 270 funciones. <sup>(13)</sup>

La ortiga es una planta herbácea con pelos urticantes y sabor más o menos picante, según las especies. Las hojas pierden su propiedad de producir erupciones cutáneas una vez cocidas o desecadas. La sopa de ortiga, con papa, puerro y berro, puede considerarse un alimento vitamínico y de rico sabor. Las ortigas suelen cocinarse al vapor aunque las hojas tiernas y las variedades menos urticantes pueden comerse crudas, bien troceadas. Para qué sirve? La ortiga es buena para curar sabañones y es un buen remedio para la combatir la sinusitis. Ahora bien, como hacemos para aliviar la picazón que produce el roce con la ortiga podemos tomar un baño con leche, se puede agregar otras combinaciones tales como harina de avena, bicarbonato de sodio, etc. La leche ayuda a suavizar la picazón. Aplicar aloe vera, aceite de bacalao, jugo de limón,

vitamina E, aceite de trigo, té de avellana al área afectada. Todo esto es muy útil cuando se tiene una picazón muy fuerte lo que puede llegar a lastimar nuestra piel y hasta producir ampollas o escamarla. <sup>(14)</sup>

De la ortiga se usa el tallo y la raíz en estado seco. Sin embargo, el efecto de la raíz es más seguro. La ortiga florece abundantemente en primavera en los lugares húmedos y cerca de zonas habitadas. En la antigüedad era empleada principalmente la ortiga para aliviar y hasta curar una parálisis.

La ortiga fresca se puede comer como cualquier verdura (tiene un sabor parecido a la espinaca), basta hervirla en agua durante diez minutos y se sirve con sal y aceite.

**Propiedades curativas:** Entre las propiedades curativas de la ortiga tenemos que depura la sangre, es diurético, deshace los cálculos del riñón y es un vasoconstrictor por lo cual es empleado para detener hemorragias nasales y menstruaciones abundantes.

Igualmente, es propicia para combatir los dolores producidos por el reumatismo y se recomienda su aplicación en casos de parálisis de los miembros. También tiene cierta capacidad de disminuir la cantidad de azúcar de la sangre. Por ello, es recomendado su consumo por parte de diabéticos. En cuanto a su uso externo, es empleado para combatir la caspa, la caída del cabello y contra las enfermedades del cutis.

#### **j. Remedios populares de la ortiga**

- ✓ **Remedio con ortiga #1:** Para la depuración de la sangre y deshacerse de los cálculos del riñón, se usa de 30 a 50 gramos del tallo o 25 gramos de raíz seca

se infunden en un litro de agua hirviendo y de la infusión se toman tres copas por día.

- ✓ **Remedio con ortiga #2:** Para los dolores de reumatismo y para los miembros paralizados es excelente la aplicación de ortiga recién cortada sobre el área afectada.
- ✓ **Remedio con ortiga #3:** Para disminuir el flujo de sangre en las menstruaciones abundantes, se exprime el jugo de las hojas frescas de ortiga y se toma una o dos tazas al día. Sin embargo, si la situación no mejora, se debe consultar al doctor.
- ✓ **Remedio con ortiga #4:** Contra la caspa y la caída del cabello, se puede usar la ortiga, de forma externa. Para ello, se debe lavar la cabeza con la infusión de 50 gramos de tallo de ortiga o 30 de sus hojas en un litro de agua. Se deja hervir por 15 minutos. Se deja que refresque y se aplica en la raíz del pelo.
- ✓ **Remedio con ortiga #5:** El cocimiento de la ortiga común se puede tomar a diario para mejorar afecciones cutáneas (acné, eccemas y, incluso psoriasis). Se preparan 30 gramos de ortiga en un litro y medio de agua, que se hace hervir hasta reducir el líquido a la mitad, y se toma por copitas durante el día. Si se desea potenciar los resultados, se puede aplicar sobre la piel compresas empapadas del jugo de la planta.
- ✓ **Remedio con ortiga #6:** Para detener hemorragias nasales, se debe introducir por la nariz una gasa o un algodón empapado en el jugo de la planta.
- ✓ **Remedio con ortiga #7:** Para los diabéticos, se recomiendan dos cucharaditas de hojas en 1/4 de litro de agua hirviendo. Se deja hervir 5 minutos y se toma una taza por la mañana y otra por la noche.

- ✓ **Remedio con ortiga #8:** Para aumentar la secreción de leche en las madres, se pueden aplicar externamente compresas empapadas en el jugo de la planta. Para ello, se debe hervir dos puñados en medio litro de agua y se usa como loción.<sup>(15)</sup>

### **k. Mixiología**

Es una disciplina de la coctelería moderna, que consiste en aplicar una metodología de análisis y técnicas científicas para la elaboración de cócteles. Ha nacido con el nuevo año un concepto actualizado de la mixología, es decir, del arte combinatoria. Inspirado en un nuevo estilo de vida, este proyecto ha transformado el concepto del cóctel y del propio bar. Tiene como fundamento a la “Gastronomía Molecular” cuyo creador fue el francés Hervé This en la década de los 80’s. Ambas tienen como finalidad manipular estados de la materia para crear nuevos sabores, sensaciones, texturas y efectos visuales en los cócteles, y así, de esta forma brindarles una experiencia más interesante a los bebedores.

Se necesita de mucho criterio creativo, pero sobretodo conocimientos de química, para el uso de elementos tales como cloruro de calcio, nitrógeno líquido, alginato, óxido nitroso entre otros, además de herramientas nuevas como sifones e incluso jeringas descartables, esto para formar diferentes texturas: espumas, geles, nubes, vapores, etc. <sup>(16)</sup>

### **i. Tipos de licores**

Existen tres tipos distintos de licores

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

A nivel de su producción, existen dos métodos principales. El primero, que consiste en destilar todos los ingredientes al mismo tiempo, y luego siendo esta destilación endulzada y algunas veces colorizada. O el segundo que consiste en agregar las hierbas o frutas a la destilación base. <sup>(17)</sup>

## ii. Técnicas de la mixiología molecular

- ✓ **Técnica de la Esterificación o Caviar**, que se puede clasificar en básica, inversa y con colapez.
- ✓ **Técnica de los cócteles Gelificados**, que se basa en el uso del Colapez.
- ✓ **Técnica del Nitrógeno Líquido**, para dar el aspecto de humo o niebla al contacto con cualquier líquido.
- ✓ **Técnica del Brulee**, se hace uso de un soplete para aplicar fuego al cóctel con el fin de caramelizarlo.
- ✓ **Técnica de las Espumas**, se hace uso del sifón y aglutinantes como la colapez, claras y grasas.
- ✓ **Técnica de Aires**, se basa en el uso de Lecitina de Soya. <sup>(18)</sup>

Un cóctel o coctel (del inglés *cocktail*) es una preparación a base de una mezcla de diferentes bebidas en diferentes proporciones, que contiene por lo general unos o más tipos de bebidas alcohólicas junto a otros ingredientes, generalmente jugos, frutas, salsas, miel, leche o crema, especias, etc. También son

ingredientes comunes de los cócteles las bebidas carbónicas o refrescos sin alcohol, la soda y el agua tónica.

### iii. Enología

La palabra procede del inglés *cock'stail* que significa *cola de gallo*. En tiempos de la reina Victoria llegaban al puerto de San Francisco de Campeche en México, comerciantes ingleses de maderas preciosas entre ellas el palo de tinte. Se bebían en las tabernas vinos y licores sin mezclar, a veces bebían los llamados "dracs" de ron o de otro alcohol, que eran bebidas compuestas, las revolvían con una cuchara de metal, lo que podía dar mal sabor a la bebida. En una ocasión, vieron al barman emplear unas raíces delgadas, finas, lisas, de una planta que ahí llamaban por su forma, "cola de gallo", esto para evitar el mal sabor, por lo que le preguntaron qué era eso, a lo que respondió en su idioma que eran cock'stail. De ahí en adelante se popularizó el uso del término.

La palabra original proviene del francés en el que *coq* se traduce como gallo y *Tail* como *cola*, porque era costumbre decorar estas bebidas con las largas plumas de las colas de los gallos. Hoy en día todavía se mantiene esa costumbre de decorar los cócteles con plumas, sombrillitas, frutas.

- Otra dice que al realizar un brindis y ver los colores que destellaban las mezclas de licores alguien llegó a decir: "Este trago es bello como la cola de un gallo".

#### iv. Procesos de elaboración

Las bebidas espirituosas se elaboran con distintos métodos, a partir de los cuales se las clasifica. Aquí presentamos una explicación simple de cada uno de los procesos mediante los que se obtienen licores y aguardientes. Le aseguramos que luego de recorrer esta sección Ud. no tendrá más dudas sobre las diferencias entre las bebidas espirituosas.<sup>(19)</sup>

##### I. Tipo de cocteles

Los cocteles se clasifican en:

- ✓ **Cocteles aperitivos:** Son aquellos en que su composición contienen ingredientes o bebidas capaces de abrir el apetito. Los cocteles aperitivos se caracterizan por ser secos, semisecos, ácidos o amargos ejemplo: Martini, Bourbon, Negroni, Vodka tonic,

- ✓ **Cocteles refrescantes:** Son combinaciones de contenido alcohólico moderado, capaces de quitar la sed o refrescarnos. Ejemplo: Tequila sunrise, Ron sling, Brandy Collins.
- ✓ **Cocteles Digestivos:** Son aquellas combinaciones, elaboradas a base de bebidas que tengan propiedades digestivas. Ejemplo: RustyNail, Stinger, etc.
- ✓ **Cocteles Nutritivos:** Son aquellos que en su composición llevan elementos nutrientes de alto contenido energético. Ejemplo: Brandy flip, Algarrobina, Ponches, etc.

Ahora bien, un poco más despacio pero constante, Dimitri Rosero, mixólogo ecuatoriano, radicado en Colombia hace tres años, también trabaja en el desarrollo de la coctelería molecular como un elemento importante que impulsa su negocio de catering. “En Colombia ha sido un poco complicado promover este tema, pues su cultura no admite cambios tan abruptos de un momento a otro. Trato de darlos a conocer través de los clientes que contratan mis servicios en eventos familiares, empresariales y demás. La coctelería molecular tiene todavía muchísimo espacio para ser explotada, falta creer un poco más en su potencial”. Todavía en el país son contados los restaurantes y hoteles que incluyen en sus cartas dicha tendencia del mundo de los licores, pero cualquiera que sea la razón, los cocteles moleculares podrían convertirse en un buen gancho, pues los ojos se posarán sobre lo más novedoso.<sup>(20)</sup>

#### **i. Tipos de cristalería**

- ✓ **VASOS LARGOS O LONG DRINKS.-** Pueden ser de diferentes modelos pero todos con una capacidad de 10 a 12 onzas.
- ✓ **VASOS HIGHBALL.-** Estos vasos son los más utilizados en los varios tipos de cocteles y whisky, ron gin, y vodka. Tienen una capacidad que van de 8, 10 a 12 onzas, es el vaso indispensable para los tragos largos.
- ✓ **VASOS OLD FASHIONED.-** Se usan estos vasos preferentemente para ofrecer bebidas que iran sobre hielo, también se utiliza para whisky, su capacidad varia de 8 a 12 onzas.
- ✓ **COPAS COCKTAIL.-** Cuya capacidad es de 3 a 5 onzas, ideal para servir cocteles.
- ✓ **COPAS PARA COLADAS, ALTAS Y BATIDOS.-** Se utiliza para tragos largos, batidos, todos los que van en coladas. También se utiliza para la cerveza, tiene una capacidad de hasta 12 onzas.
- ✓ **COPA PARA COGNAC, BRANDY, SNIFER O BALON.-** es una copa cuya forma característica resalta el bouquet de los aguardientes como el cognac y el brandy. Hay de diferentes capacidades que van desde un petit hasta 300 ml.
- ✓ **COPA PARA CHAMPAGNE TIPO TULIPAN.-** Su forma alargada y estrecha, permite mantener el gas de los vinos espumantes y champagne durante mas tiempo. Su capacidad es de 5 onzas. Su línea es atractiva elegante.
- ✓ **COPA PARA VINO TINTO.-** Únicamente en el mercado encontramos copas que tienen capacidades mayores, lo que permite una mejor presentación y desarrollo de las cualidades de algunos vinos. Cuya capacidad preferentemente debe ser de 6 onzas.

- ✓ **COPA PARA VINO BLANCO.-** Es alargado para impedir que la mano caliente el vino, La capacidad de esta copa preferentemente debe ser de 5 onzas.
- ✓ **COPA PARA LICOR.-** Es una copa cuya capacidad mayor de 2 onzas, tiene una forma estrecha y ligeramente alargada, allí se sirven todos los licores y algunas combinaciones de éstos.
- ✓ **VASITO CUPS O SHOT.-** Especialmente diseñado para servir tequila, pisco o whisky, su capacidad es de 2 onzas.
- ✓ **JARRAS.-** Tienen diferentes formas, tamaños y capacidades. Sirven para combinaciones a base a veces vino, champagne, jugos. Pueden ser sangrías o cups. <sup>(21)</sup>

### **m. Maceración**

La maceración es un proceso de extracción sólido-líquido. El producto sólido (materia prima) posee una serie de compuestos solubles en el líquido extractante que son los que se pretende extraer.

En general en la industria química se suele hablar de *extracciones*, mientras que cuando se trata de alimentos, hierbas y otros productos para consumo humano se emplea el término *maceración*. En este caso el agente extractante (la fase líquida) suele ser agua, pero también se emplean otros líquidos como vinagre, jugos, alcoholes o aceites aderezados con diversos ingredientes que modificarán las propiedades de extracción del medio líquido.

A veces el producto obtenido es el extracto propiamente dicho y otras el sólido sin los citados compuestos o incluso ambas partes, por ejemplo si extraemos

cafeína del café, podemos emplear el café descafeinado para hacer una infusión tradicional y la cafeína para la confección de refrescos u otros usos.

La naturaleza de los compuestos extraídos depende de la materia prima empleada así como del líquido de maceración. En los casos en que se utilice el producto extraído se suele emplear una etapa de secado bien al sol, con calor o incluso una liofilización.

En herboristería, es decir el arte en el cual se utilizan las plantas medicinales y hierbas para curar o preparar diversos productos, se utiliza mucho este método.

### **i. Tipos de maceración**

Existen, básicamente, dos tipos de maceración:

#### **✓ Maceración en frío**

Consiste en sumergir el producto a macerar en un líquido y dejarlo una determinada cantidad de tiempo, para transmitir al líquido características del producto macerado. Los productos a macerar son varios, y en la gastronomía se puede destacar la infusión de especias varias en aceite de oliva virgen extra, concediendo a estos últimos aromas y paladares propios de las especias maceradas. Son especialmente recomendados para ensaladas y platos fríos.

También se podrá añadir a un recipiente con la menor cantidad de agua posible, sólo lo suficiente como para cubrir totalmente lo que se desea macerar. Esto se hace por un lapso más o menos largo, dependiendo de lo que se vaya a macerar.

La ventaja de la maceración en frío consiste en que al ser sólo con agua se logran extraer todas las propiedades de lo que se macera, es decir, toda su esencia sin alterarla en lo más mínimo.

✓ **Maceración con calor**

El proceso a ejecutar en este tipo de maceración es el mismo que en la maceración en frío, sólo que en este caso puede variar el medio por el cual se logra la maceración. El tiempo que se desea macerar varía mucho de la maceración en frío ya que al utilizar calor se acelera el proceso tomando como referencia que 3 meses de maceración en frío, es igual a 2 semanas en maceración con calor, esto es en el caso de las plantas y hierbas medicinales.

La desventaja de la maceración en calor es que no logra extraer totalmente pura la esencia del producto a macerar, ya que siempre quema o destruye alguna pequeña parte de esta (muchas veces se trata de compuestos termolábiles).

Pero muchas veces, para acortar más los tiempos de extracción y que las sustancias pasen el menor tiempo posible a elevadas temperaturas, se hacen extracciones con corriente de vapor. <sup>(22)</sup>

#### IV. HIPÓTESIS

Al usar las diferentes dosificaciones del licor del extracto de la ortiga (***Urtica Dioica***), se obtienen cocteles con un sabor, color, textura y aroma, aceptados por el consumidor.

## **V. METODOLOGÍA**

### **A. LOCALIZACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN**

La presente investigación se llevo a cabo en la Escuela Superior Politécnica De Chimborazo de la Facultad de Salud Pública de la Escuela de Gastronomía en los talleres de la facultad que tuvo una duración de 5 meses a partir del octubre del 2012.

## **B. VARIABLES**

### **1. Identificación**

- ✓ Condiciones para obtener el licor de ortiga
- ✓ Análisis físico – químico
- ✓ Aceptabilidad.
- ✓ Mezclas Mixiologicas.

### **2. Definición**

**a. Condiciones para obtener el licor de ortiga:** Son las bebidas obtenidas por maceración en alcohol de sustancias vegetales aromáticas y su siguiente destilación o por simple adición de los extractos de aquéllas a los alcoholes y aguardientes o, por ejemplo, combinado de ambos procedimientos, coloreados o no y endulzados con sacarosa, azúcar de uva, mosto o miel con una riqueza en azúcares totales superior a 100 g/l (expresados en sacarosa) y una graduación alcohólica comprendida entre 30 y 55°.

Los licores comprenden una variedad tan extensa que es imposible abarcar en la práctica. Se ha definido como el reino de la imaginación, en donde la combinatoria posible entre los ingredientes y componentes hace que el universo del licor sea infinito.

#### **b. Análisis físico – químico**

**Composición física:** La ortiga mayor (*Urtica dioica* L.), vulgarmente conocida como ortiga mayor y ortiga verde, es la más común.

**Composición química:** contiene flavonoides (de acción antioxidante y antiinflamatoria), sales minerales, ácidos orgánicos, pro vitamina A y C, mucílago, ácido fórmico, clorofila, taninos, resina, silicio, acetilcolina, potasio, glucoquininas y una gran cantidad de clorofila (de ahí su color verde oscuro e intenso), histamina y serotonina.

La planta también posee una sustancia llamada secretina, que es uno de los mejores estimulantes de las secreciones estomacales, del páncreas y de la bilis, así como de los movimientos peristálticos del intestino.

También contiene clorofila y ácidos orgánicos, a los que se debe su marcado efecto diurético y uricosúrico

**c. Aceptabilidad:** Al ser un producto nuevo y novedoso el coctel de ortiga se proveerá que el mismo tendrá una gran aceptabilidad entre los consumidores.

**d. Mezclas Mixiologicas:** Una mezcla es una materia formada por diferentes moléculas. En cambio, las materias formadas por moléculas que son todas iguales reciben el nombre compuesto químico o sustancia química pura.

**Existen dos grandes tipos de mezclas:** Las mezclas homogéneas y las mezclas heterogéneas. Las mezclas homogéneas se producen cuando se unen sustancias puras en proporción variable, sin que ninguna pierda sus propiedades originales. Estas mezclas, cuyos componentes no pueden verse a simple vista ya que forma una sola fase, reciben el nombre de disoluciones.

Las mezclas heterogéneas, por su parte, constituyen una composición no uniforme, como es el caso de la arena y las ensaladas. Entre las mezclas heterogéneas, aparecen las suspensiones y los coloides.

### 3. Operacionalización

**Cuadro N° 1**

<b>VARIABLES</b>	<b>CATEGORÍA/ESCALA</b>	<b>INDICADOR</b>
<b>Condiciones óptimas del proceso</b>	Tiempo de Maceración	✓ Días ✓ Semanas ✓ Meses
	Volumen de licor destilado	✓ Cm3
<b>Análisis físico</b>	<b>PH</b>	✓ [-log[H+]]
	<b>Densidad</b> ➤ Normal ➤ Muy denso	✓ (g/ml) ✓ (g/ml) ✓ (g/ml)

<b>Análisis Químico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ligeramente denso</li> </ul> <b>Grado alcohólico</b> <b>Acidez total</b> <b>Aldehídos</b> <b>Metanol</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ % etanol/100</li> <li>✓ Mg/100cm<sup>3</sup></li> <li>✓ Mg/100cm<sup>3</sup></li> <li>✓ Mg/100cm<sup>3</sup></li> </ul>
<b>Aceptabilidad</b>	<b>Apariencia</b> <b>Color</b> <b>Aroma</b> <b>Sabor</b> <b>Textura</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Disgusta muchísimo</li> <li>2. Casi no me gusta</li> <li>3. Me disgusta poco</li> <li>4. Disgusta moderadamente</li> <li>5. Ni gusta – ni disgusta</li> <li>6. Gusta moderadamente</li> <li>7. Me gusta poco</li> <li>8. Casi me gusta</li> <li>9. Gusta muchísimo</li> </ol>
<b>Mezclas Mixiológicas</b>	<b>Densidad</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Normal</li> <li>➤ Muy denso</li> <li>➤ Ligeramente denso</li> </ul> <b>Grado alcohólico</b> <b>PH</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ (g/ml)</li> <li>✓ (g/ml)</li> <li>✓ (g/ml)</li> <li>✓ % etanol/100</li> <li>✓ [-log[H+]]</li> </ul>

### C. TIPO Y DISEÑO DE ESTUDIO

#### a. Experimental

Este estudio condujo a un sentido de comprensión o entendimiento de un fenómeno. Se realizó por medio de experimentos dentro de un laboratorio, con la ventaja que se gozó un estricto control de las variables las mismas que se procesaron y analizaron.

## **b. Transversal**

Ya que se fue observando la dosificación del extracto de la **Urtica Dioica** que se utilizo para realizar cocteles.

## **D. POBLACIÓN, MUESTRA O GRUPO DE ESTUDIO**

La prueba de degustación de los cocteles propuestos se lo realizó con los estudiantes de séptimo nivel que reciben la materia de enología y mixiología con un número total de 26 estudiantes, de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo de la Facultad de Salud Publica de la Escuela de Gastronomía, y se aplicó utilizando el método del censo.

## **E. DESCRIPCIÓN DE PROCEDIMIENTOS**

### **a. Materiales, equipos e instalaciones**

#### **✓ Instalaciones**

Laboratorio de Ciencias Químicas de la facultad de Agronomía.

### **a. Equipos y Materiales de campo**

- Alcoholímetro de Gay lussac, calibrado a 150°C y 20°C graduados en decimas de grado alcohólico, de calidad certificada.
- Probeta de capacidad y diámetro adecuados para evitar rozamiento con el alcoholímetro.
- Balanza digital.
- Mesas de procesamiento.

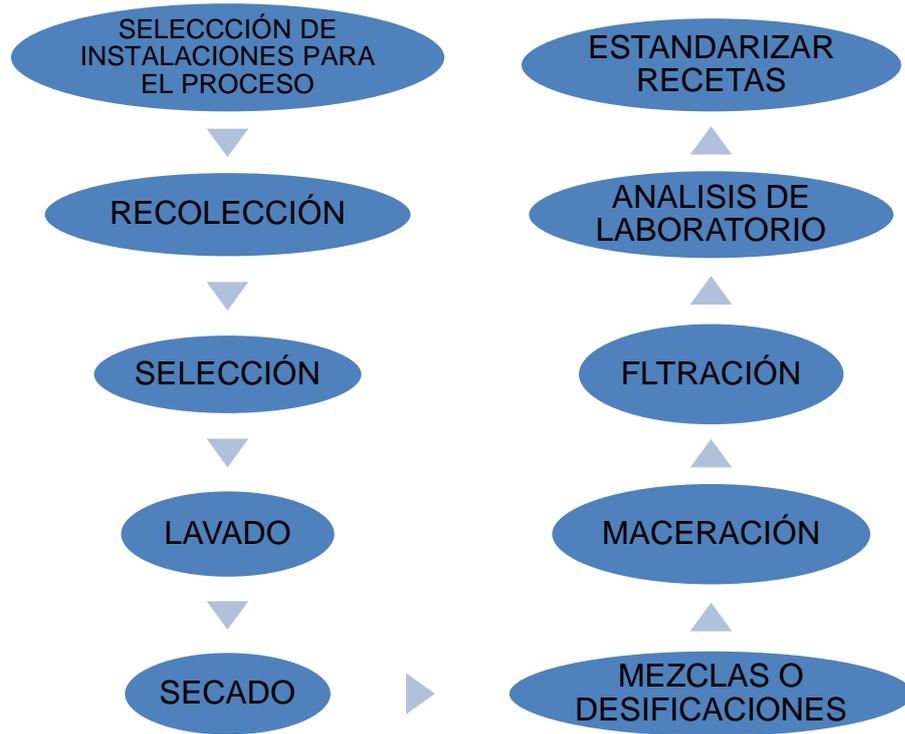
- Bandejas plásticas para el procesamiento.
- Botellas de vidrio grandes.

#### **b. Descripción de experimento**

- Recolección de la planta
- Lavado.
- Pesar.
- Macerar por tres meses.
- Filtrar.
- Realizar los análisis Físico y Químicos.
- Estandarizar recetas.

## **VI. RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

### **A. OBTENCION DEL LICOR DEL EXTRACTO DE ORTIGA, MEDIANTE EL PROCESO DE MACERACION.**



## B. ANALISIS FISICO QUIMICO DEL LICOR DE ORTIGA

### a. Formulación

Se realizó la siguiente formulación, después de efectuarse varias pruebas.

Ortiga 500gr.

Alcohol potable 2000 ml

Una vez obtenida la formulación, se realizó la maceración durante tres meses, en botella de vidrio oscura y tapada con un corcho de madera.

Una vez obtenido la maceración, se filtro.

Por cada formulación se obtuvo un total de 1500 ml de licor.

### b. Resultados del análisis Físico – Químico

Se enviaron muestras al laboratorio, en las cuales se obtuvieron los siguientes resultados:

**Cuadro N°2. ANALISIS QUIMICO**

PARÁMETRO	RESULTADO	VALOR LIMITE PERMISIBLE
Grado alcohólico (15°C)	79 %	45%
Metanol	15.35 mg/100ml	30 mg/100ml
1- Propaniol	10.90 mg/100ml	240 mg/100ml
2- Metil propano	3.12 mg/100ml	240 mg/100ml
2+3 Metilbutano	5.22 mg/100ml	450 mg/100ml
Etil Acetato	1.65 mg/100ml	450 mg/100ml
Acetaldehido	13.78 mg/100ml	450 mg/100ml
Furfural	<1.5 mg/100ml	10 mg/100ml

FUENTE: CESSTA ANEXO 3  
AUTOR: SANDRA MARIÑO

Los resultados obtenidos, garantizan la inocuidad del producto para el consumo humano, según la norma INEN 366 de bebidas alcohólicas.

**Cuadro N°3. ANALISIS FISICO**

<b>Ph</b>	6,98
<b>Densidad</b>	1
<b>Color</b>	Verde oscuro
<b>Olor</b>	Agrio
<b>Sabor</b>	Amargo
<b>Apariencia</b>	Liquida

FUENTE: ANALISIS ORGANOLEPTICO. ANEXO 4  
AUTOR: SANDRA MARIÑO

**C. ELABORACION DE DERIVADOS MIXIOLOGICOS CON LICOR DE  
ORTIGA Y ESTANDARIZACION DE RECETAS**

**Cuadro N° 4**

<b>ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DE CHIMBORAZO FACULTAD DE SALUD PUBLICA ESCUELA DE GASTRONOMIA</b>					
<b>NOMBRE DEL COCTEL:</b>	PICA PICA				
<b>GENERO:</b>	Bebida				
<b>PORCION:</b>	1				
<b>INGREDIENTE</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>COSTO UNITARIO</b>	<b>CANTIDAD UNITARIA</b>	<b>COSTO TOTAL</b>
Licor de Ortiga	ml	15	\$ 7.00	1000	\$ 0.11
Tampico	ml	30	\$ 1.00	250	\$ 0.36
jarabe de granadina	ml	15	\$ 3.00	500	\$ 0.09
Agua tónica	ml	90	\$ 1.40	1000	\$ 0.13
Hielo	und.	5	\$ 1.00	500	\$ 0.05
<b>PREPARACION:</b> Batir con cubos de hielo durante diez segundos en la coctelera y Completar con agua tónica.  <b>DECORACION:</b> Una cereza y una media luna de naranja.				<b>SUB TOTAL</b>	\$ 0.74
				<b>IVA 12%</b>	\$ 0.09
				<b>IVA 10%</b>	\$ 0.07
				<b>TOTAL</b>	\$ 0.90

**Cuadro N°5**

<b>ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DE CHIMBORAZO</b> <b>FACULTAD DE SALUD PUBLICA</b> <b>ESCUELA DE GASTRONOMIA</b>					
<b>NOMBRE DEL COCTEL:</b>	ENRONCHATE				
<b>GENERO:</b>	Bebida				
<b>PORCION:</b>	1				
<b>INGREDIENTE</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>COSTO UNITARIO</b>	<b>CANTIDAD UNITARIA</b>	<b>COSTO TOTAL</b>
Licor de Ortiga	MI	30	\$ 7.00	1000	\$ 0.21
Spritt	MI	60	\$ 1.00	500	\$ 0.12
Esencia de chicle	gr.	2	\$ 1.20	120	\$ 0.02
jarabe de cereza verde	MI	15	\$ 3.00	500	\$ 0.09
Hielo	und.	5	\$ 1.00	500	\$ 0.05
<b>PREPARACION:</b> Vierta los ingredientes en una coctelera menos la Spritt, agite durante unos diez segundos, sirva y complete con la spritt.  <b>DECORACION:</b> Con limón.				<b>SUB TOTAL</b>	\$ 0.49
				<b>IVA 12%</b>	\$ 0.06
				<b>IVA 10%</b>	\$ 0.04
				<b>TOTAL</b>	\$ 0.59

**Cuadro Nº 6**

<p align="center"><b>ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DE CHIMBORAZO</b>  <b>FACULTAD DE SALUD PUBLICA</b>  <b>ESCUELA DE GASTRONOMIA</b></p>					
<b>NOMBRE DEL COCTEL:</b>	HABLA MANDARINA				
<b>GENERO:</b>	Bebida				
<b>PORCION:</b>	1				
INGREDIENTE	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD UNITARIA	COSTO TOTAL
Licor de Ortiga	MI	30	\$ 7.00	1000	\$ 0.21
jugo fresco de mandarina	MI	60	\$ 1.00	500	\$ 0.12
Agua tónica	MI	60	\$ 1.40	1000	\$ 0.08
jarabe de azúcar	MI	7,5	1,00	1000	\$ 0.02
Curasao	MI	15	\$ 7.50	700	\$ 0.16
Hielo	und.	5	\$ 1.00	500	\$ 0.05
<b>PREPARACION:</b> Servir directamente en un vaso .Siguiendo el orden.				<b>SUB TOTAL</b>	\$ 0.64
				<b>IVA 12%</b>	\$ 0.08
				<b>IVA 10%</b>	\$ 0.06
<b>DECORACION:</b> Con una flor				<b>TOTAL</b>	\$ 0.78

**Cuadro N° 7**

<p align="center"><b>ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DE CHIMBORAZO</b>  <b>FACULTAD DE SALUD PUBLICA</b>  <b>ESCUELA DE GASTRONOMIA</b></p>					
<b>NOMBRE DEL COCTEL:</b>	PONCHE				
<b>GENERO:</b>	Bebida				
<b>PORCION:</b>	1				
<b>INGREDIENTE</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>COSTO UNITARIO</b>	<b>CANTIDAD UNITARIA</b>	<b>COSTO TOTAL</b>
Licor de Ortiga	MI	30	\$ 7.00	1000	\$ 0.21
Una lata de leche condensada	MI	100	\$ 2.00	200	\$ 0.02
4 yemas de huevo	MI	50	\$ 0.48	100	\$ 0.24
<p><b>PREPARACION:</b> Bata las yemas hasta que tomen un color amarillo pálido .Agregue poco a poco la leche condensada mientras sigue batiendo. Mezcle muy bien con el licor de ortiga. Guárdelo en la nevera y sirva frio.</p> <p><b>DECORACION:</b> Con una cereza verde u fritilla.</p>				<b>SUB TOTAL</b>	\$ 0.47
				<b>IVA 12%</b>	\$ 0.06
				<b>IVA 10%</b>	\$ 0.05
				<b>TOTAL</b>	\$ 0.58

**Cuadro N° 8**

<p align="center"><b>ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DE CHIMBORAZO</b>  <b>FACULTAD DE SALUD PUBLICA</b>  <b>ESCUELA DE GASTRONOMIA</b></p>					
<b>NOMBRE DEL COCTEL:</b>	CANELAZO				
<b>GENERO:</b>	Bebida				
<b>PORCION:</b>	1				
<b>INGREDIENTE</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>COSTO UNITARIO</b>	<b>CANTIDAD UNITARIA</b>	<b>COSTO TOTAL</b>
Licor de Ortiga	ml	45	\$ 7.00	1000	\$ 0.32
Agua de canela	ml	100	\$ 1.00	1000	\$ 0.02
Panela	gr.	100	\$ 2.00	1000	\$ 0.02
jugo de maracuyá	ml	60	\$ 1.00	500	\$ 0.12
<p><b>PREPARACION:</b> Mezclar el licor de ortiga con el agua de panela, agregue la canela y el jugo de maracuyá dejar hervir durante diez segundos y servir bien caliente.</p> <p><b>DECORACION:</b> Con una rama de canela</p>				<b>SUB TOTAL</b>	\$ 0.48
				<b>IVA 12%</b>	\$ 0.06
				<b>IVA 10%</b>	\$ 0.05
				<b>TOTAL</b>	\$ 0.59

**Cuadro N° 9**

<p align="center"><b>ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DE CHIMBORAZO</b>  <b>FACULTAD DE SALUD PUBLICA</b>  <b>ESCUELA DE GASTRONOMIA</b></p>					
<b>NOMBRE DEL COCTEL:</b>	BRANY DAISY				
<b>GENERO:</b>	Bebida				
<b>PORCION:</b>	1				
INGREDIENTE	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD UNITARIA	COSTO TOTAL
Licor de Ortiga	MI	15	\$ 7.00	1000	\$ 0.10
jugo fresco de limón	MI	7,5	\$ 1.50	200	\$ 0.10
jugo de naranja	MI	15	\$ 1.00	250	\$ 0.10
jarabe de granadina	MI	7,5	\$ 3.00	500	\$ 0.10
Hielo	gr.	5	\$ 1.00	500	\$ 0.05
<b>PREPARACIÓN:</b> Servir directamente en una copa. Siguiendo el orden de la receta.  <b>DECORACION:</b> Con una piña y una sombrilla.				<b>SUB TOTAL</b>	\$ 0.45
				<b>IVA 12%</b>	\$ 0.05
				<b>IVA 10%</b>	\$ 0.05
				<b>TOTAL</b>	\$ 0.55

**Cuadro N° 10**

<p align="center"><b>ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DE CHIMBORAZO</b>  <b>FACULTAD DE SALUD PUBLICA</b>  <b>ESCUELA DE GASTRONOMIA</b></p>						
<b>NOMBRE DEL COCTEL:</b>	CAFÉ ESPAÑOL					
<b>GENERO:</b>	Bebida					
<b>PORCION:</b>	1					
INGREDIENTE	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD UNITARIA	COSTO TOTAL	
Licor de Ortiga	ml	45	\$ 7.00	1000	\$ 0.32	
Café pasado caliente	ml	150	\$ 1.00	200	\$ 0.75	
<p><b>PREPARACIÓN:</b> Batir en una coctelera y servir en copa refractaria.</p> <p><b>DECORACION:</b> Crema chantilly y una cereza roja.</p>					<b>SUB TOTAL</b>	\$ 1.07
					<b>IVA 12%</b>	\$ 0.13
					<b>IVA 10%</b>	\$ 0.11
					<b>TOTAL</b>	\$ 1.31

**Cuadro Nº 11**

<b>ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DE CHIMBORAZO</b> <b>FACULTAD DE SALUD PUBLICA</b> <b>ESCUELA DE GASTRONOMIA</b>					
<b>NOMBRE DEL COCTEL:</b>	AGUA DE BEBER				
<b>GENERO:</b>	Bebida				
<b>PORCION:</b>	1				
<b>INGREDIENTE</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>COSTO UNITARIO</b>	<b>CANTIDAD UNITARIA</b>	<b>COSTO TOTAL</b>
Licor de Ortiga	ml	45	\$ 7.00	1000	\$ 0.32
Curasao azul	ml	15	\$ 7.50	700	\$ 0.17
Jarabe de azúcar	ml	30	\$ 1.00	500	\$ 0.06
Jugo de limón	ml	22,5	\$ 1.50	200	\$ 0.17
Hielo	und.	5	\$ 1.00	500	\$ 0.05
<b>PREPARACIÓN:</b> Batir durante diez segundos en una coctelera con hielo y servir.  <b>DECORACION:</b> Con una naranja y una frutilla.				<b>SUB TOTAL</b>	\$ 0.77
				<b>IVA 12%</b>	\$ 0.09
				<b>IVA 10%</b>	\$ 0.08
				<b>TOTAL</b>	\$ 0.94

Cuadro Nº 12

<p style="text-align: center;"><b>ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DE CHIMBORAZO</b>  <b>FACULTAD DE SALUD PUBLICA</b>  <b>ESCUELA DE GASTRONOMIA</b></p>					
<b>NOMBRE DEL COCTEL:</b>	PLANTERS PUNCH				
<b>GENERO:</b>	Bebida				
<b>PORCION:</b>	1				
INGREDIENTE	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD UNITARIA	COSTO TOTAL
Licor de Ortiga	ml	30	\$ 7.00	1000	\$ 0.21
jarabe de granadina	ml	15	\$ 3.00	500	\$ 0.09
jugo de naranja	ml	90	\$ 1.00	250	\$ 0.36
Néctar de piña	ml	60	\$ 2.00	500	\$ 0.24
Hielo	und.	5	\$ 1.00	500	\$ 0.05
<b>PREPARACION:</b> Se vierten los ingredientes en un vaso largo con cubos de hielo. El jarabe de granadina se agrega siempre al final.  <b>DECORACION:</b> Con cascara de naranja y uva.				<b>SUB TOTAL</b>	\$ 0.95
				<b>IVA 12%</b>	\$ 0.11
				<b>IVA 10%</b>	\$ 0.10
				<b>TOTAL</b>	\$ 1.16

Cuadro 13

<p style="text-align: center;"><b>ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DE CHIMBORAZO</b>  <b>FACULTAD DE SALUD PUBLICA</b>  <b>ESCUELA DE GASTRONOMIA</b></p>					
<b>NOMBRE DEL COCTEL:</b>	TABOCA				
<b>GENERO:</b>	Bebida				
<b>PORCION:</b>	1				
INGREDIENTE	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD UNITARIA	COSTO TOTAL
Licor de Ortiga	ml	30	\$ 7.00	1000	\$ 0.21
Curasao	ml	15	\$ 7.50	700	\$ 0.17
Crema de coco	ml	30	\$ 5.00	300	\$ 0.50
Néctar de piña	ml	100	\$ 2.00	500	\$ 0.40
Hielo	und.	5	\$ 1.00	500	\$ 0.05
<b>PREPARACION:</b> Batir con cubos de hielo y servir sin colar.  <b>DECORACION:</b> Con sorbete con un adorno.				<b>SUB TOTAL</b>	\$ 1.33
				<b>IVA 12%</b>	\$ 0.16
				<b>IVA 10%</b>	\$ 0.13
				<b>TOTAL</b>	\$ 1.62

Cuadro Nº 14

<p style="text-align: center;"><b>ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DE CHIMBORAZO</b>  <b>FACULTAD DE SALUD PUBLICA</b>  <b>ESCUELA DE GASTRONOMIA</b></p>					
<b>NOMBRE DEL COCTEL:</b>	AMAZONIA				
<b>GENERO:</b>	Bebida				
<b>PORCION:</b>	1				
<b>INGREDIENTE</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>COSTO UNITARIO</b>	<b>CANTIDAD UNITARIA</b>	<b>COSTO TOTAL</b>
Licor de Ortiga	ml	60	\$ 7.00	1000	\$ 0.42
Anís dulce	ml	7,5	\$ 1.00	500	\$ 0.02
jugo de naranja	ml	120	\$ 1.00	250	\$ 0.48
jarabe de granadina	ml	7,5	\$ 3.00	500	\$ 0.10
Hielo	gr.	5	\$ 1.00	500	\$ 0.05
<b>PREPARACION:</b> Servir en una copa con cubos de hielo, siguiendo el orden de la receta.  <b>DECORACION:</b> Con una cereza y medias lunas de naranja.				<b>SUB TOTAL</b>	\$ 1.07
				<b>IVA 12%</b>	\$ 0.13
				<b>IVA 10%</b>	\$ 0.11
				<b>TOTAL</b>	\$ 1.31

**Cuadro Nº 15**

<p align="center"><b>ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DE CHIMBORAZO</b>  <b>FACULTAD DE SALUD PUBLICA</b>  <b>ESCUELA DE GASTRONOMIA</b></p>						
<b>NOMBRE DEL COCTEL:</b>	BON AMI					
<b>GENERO:</b>	Bebida					
<b>PORCION:</b>	1					
<b>INGREDIENTE</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>COSTO UNITARIO</b>	<b>CANTIDAD UNITARIA</b>	<b>COSTO TOTAL</b>	
Licor de Ortiga	ml	60	\$ 7.00	1000	\$ 0.42	
crema de coco	ml	30	\$ 5.00	300	\$ 0.50	
jugo de naranja	ml	60	\$ 1.00	250	\$ 0.24	
jarabe de granadina	ml	60	\$ 3.00	500	\$ 0.36	
Hielo	und.	5	\$ 1.00	500	\$ 0.05	
<b>PREPARACION:</b> Batir durante diez segundos en coctelera con hielo.  <b>DECORACION:</b> Con un sorbete.				<b>SUB TOTAL</b>	\$ 1.57	
					<b>IVA 12%</b>	\$ 0.19
					<b>IVA 10%</b>	\$ 0.16
					<b>TOTAL</b>	\$ 1.92

Cuadro Nº 16

<p style="text-align: center;"><b>ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DE CHIMBORAZO</b>  <b>FACULTAD DE SALUD PUBLICA</b>  <b>ESCUELA DE GASTRONOMIA</b></p>					
<b>NOMBRE DEL COCTEL:</b>	BARCARDI COCTEL				
<b>GENERO:</b>	Bebida				
<b>PORCION:</b>	1				
INGREDIENTE	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD UNITARIA	COSTO TOTAL
Licor de Ortiga	ml	60	\$ 7.00	1000	\$ 0.42
jugo fresco de limón	ml	15	\$ 1.50	200	\$ 0.05
jarabe de granadina	ml	10	\$ 3.00	500	\$ 0.02
Hielo	und.	5	\$ 1.00	500	\$ 0.05
<b>PREPARACION:</b> Batir los ingredientes en la coctelera durante diez segundos.  <b>DECORACION:</b> Con una sombrilla.				<b>SUB TOTAL</b>	\$ 0.54
				<b>IVA 12%</b>	\$ 0.07
				<b>IVA 10%</b>	\$ 0.05
				<b>TOTAL</b>	\$ 0.66

Cuadro Nº 17

<p style="text-align: center;"><b>ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DE CHIMBORAZO</b>  <b>FACULTAD DE SALUD PUBLICA</b>  <b>ESCUELA DE GASTRONOMIA</b></p>						
<b>NOMBRE DEL COCTEL:</b>	AMERICAN FLYER					
<b>GENERO:</b>	Bebida					
<b>PORCION:</b>	1					
INGREDIENTE	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD UNITARIA	COSTO TOTAL	
Licor de Ortiga	MI	45	\$ 7.00	1000	\$ 0.32	
jugo fresco de limón	MI	10	\$ 1.50	200	\$ 0.08	
jarabe de granadina	MI	15	\$ 3.00	500	\$ 0.09	
Hielo	gr.	4	\$ 1.00	500	\$ 0.03	
Champan o vino espumoso	MI	60	\$ 4.00	500	\$ 0.48	
<b>PREPARACION:</b> Batir los ingredientes, menos el champagne durante diez segundos en la coctelera. El champagne se agrega al final para completar.  <b>DECORACION:</b> Con cascara de naranja.					<b>SUB TOTAL</b>	\$ 1.00
					<b>IVA 12%</b>	\$ 0.12
					<b>IVA 10%</b>	\$ 0.10
					<b>TOTAL</b>	\$ 1.20

Cuadro N° 18

<p style="text-align: center;"><b>ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DE CHIMBORAZO</b>  <b>FACULTAD DE SALUD PUBLICA</b>  <b>ESCUELA DE GASTRONOMIA</b></p>					
<b>NOMBRE DEL COCTEL:</b>	ALEXANDER				
<b>GENERO:</b>	Bebida				
<b>PORCION:</b>	1				
INGREDIENTE	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	CANTIDAD UNITARIA	COSTO TOTAL
Licor de Ortiga	ml	45	\$ 7.00	1000	\$ 0.32
Crema de coco	ml	30	\$ 5.00	300	\$ 0.50
Leche	ml	22,5	\$ 0.75	100	\$ 0.17
cacao en polvo	gr.	5	\$ 0.25	50	\$ 0.03
Hielo	und.	6	\$ 1.00	500	\$ 0.05
<b>PREPARACION:</b> Vierta todos los ingredientes excepto el cacao en la coctelera con hielo.  <b>DECORACION:</b> Espolvoree el cacao por encima.				<b>SUB TOTAL</b>	\$ 1.07
				<b>IVA 12%</b>	\$ 0.13
				<b>IVA 10%</b>	\$ 0.11
				<b>TOTAL</b>	\$ 1.31

## D. NIVEL DE ACEPTABILIDAD

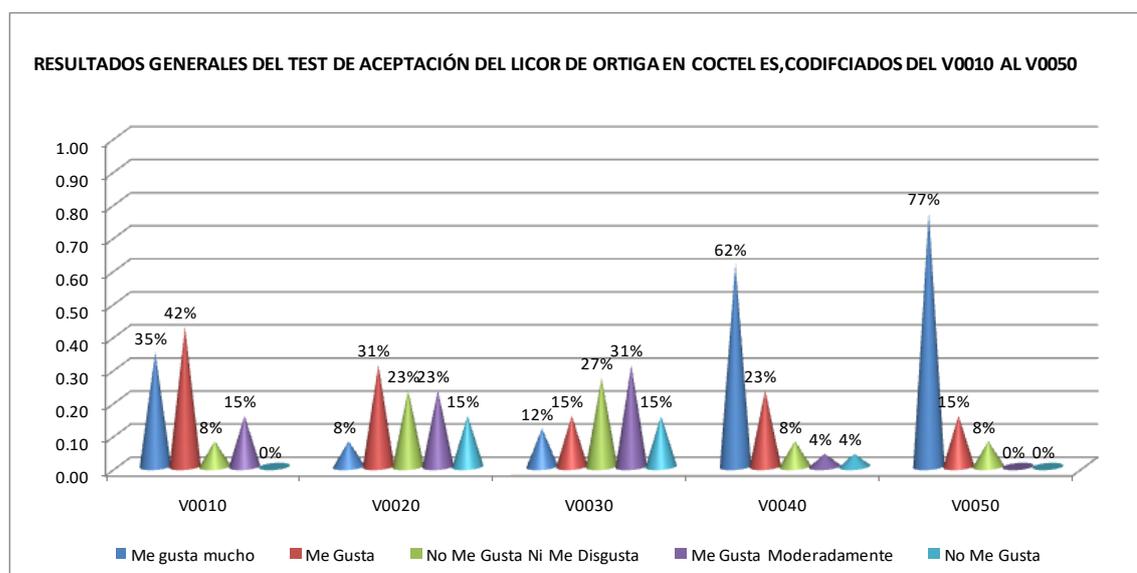
### Tabulaciones del test de degustación

CUADRO Nº 19

TABULACIÓN GENERAL DE DATOS OBTENIDOS SOBRE TEST REALIZADO CON RESPECTO A VARIOS LICORES DE ORTIGA CODIFICADO DEL V0010 AL V0050"					
CRITERIO	V0010	V0020	V0030	V0040	V0050
Me gusta mucho	35%	8%	12%	62%	77%
Me Gusta	42%	31%	15%	23%	15%
No Me Gusta Ni Me Disgusta	8%	23%	27%	8%	8%
Me Gusta Moderadamente	15%	23%	31%	4%	0%
No Me Gusta	0%	15%	15%	4%	0%

Fuente: Estudiantes de gastronomía de séptimo nivel (enología y mixiología).  
 Autora: Mariño Sandra.

GRAFICO Nº 1



Fuente: Estudiantes de gastronomía de séptimo nivel (enología y mixiología).  
 Autora: Mariño Sandra.

### INTERPRETACIÓN:

La elaboración de cocteles con la utilización de una diversidad de licores, constituye una de las principales formas de consumo en la actualidad. Es parte

ya de la cultura, el consumo de preparaciones a base de licor, que vayan supliendo en cierto modo lo fuerte del licor tradicional.

En los distintos eventos y según las circunstancias se acostumbra servir un coctel con varios componentes, endulzantes e inclusive frutas que le otorgan un sabor característico.

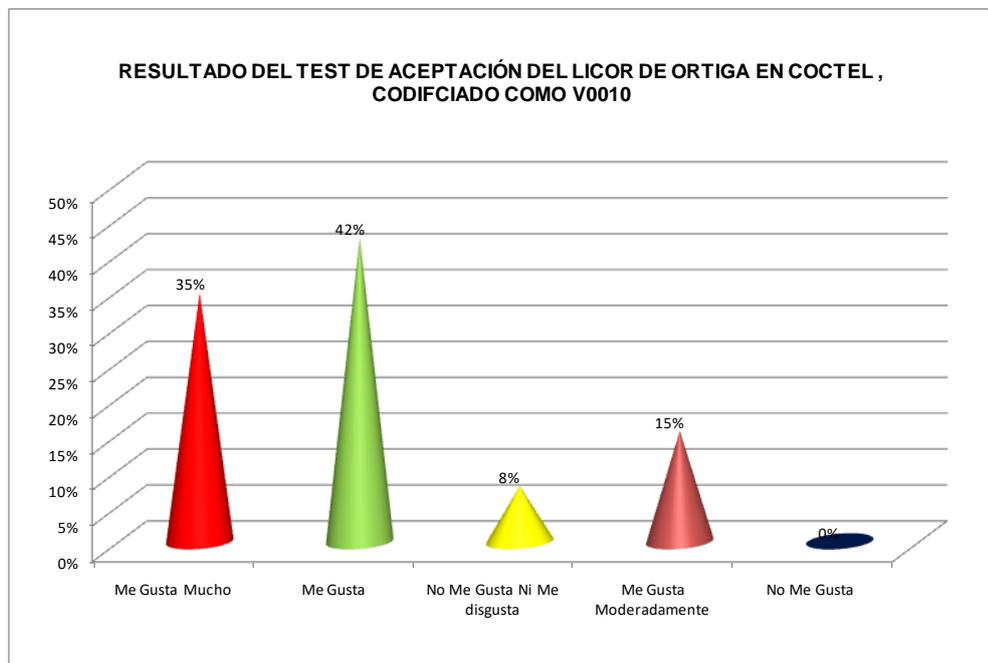
Del cuadro que antecede se puede determinar que el coctel que mayor aceptación tubo entre los degustadores fue el codificado como V0050 con un 77% que le gustaba mucho, seguido por el coctel codificado como V0040 con un 62% que le gustaba mucho, mientras que el coctel de menor aceptación fue el codificado como V0030 con apenas un 12% que les gustaba mucho.

**Cuadro N° 20**

<b>TABULACIÓN DATOS OBTENIDOS SOBRE TEST REALIZADO CON RESPECTO AL "LICOR DE ORTIGA CODIFICADO COMO V0010"</b>		
<b>RANGO</b>	<b>V0010</b>	<b>% V0010</b>
Me Gusta Mucho	9	35%
Me Gusta	11	42%
No Me Gusta Ni Me disgusta	2	8%
Me Gusta Moderadamente	4	15%
No Me Gusta	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>26</b>	<b>100.00%</b>

Fuente: Estudiantes de gastronomía de séptimo nivel (enología y mixiología).  
Autora: Mariño Sandra.

**Grafico N° 2**



Fuente: Estudiantes de gastronomía de séptimo nivel (enología y mixiología).  
Autora: Mariño Sandra.

**INTERPRETACIÓN:** Del test realizado a varias personas, que degustaron, el coctel elaborado a base de ortiga y que fue codificado como V0010, se obtuvieron los siguientes resultados, del 100% de encuestados al 35% le

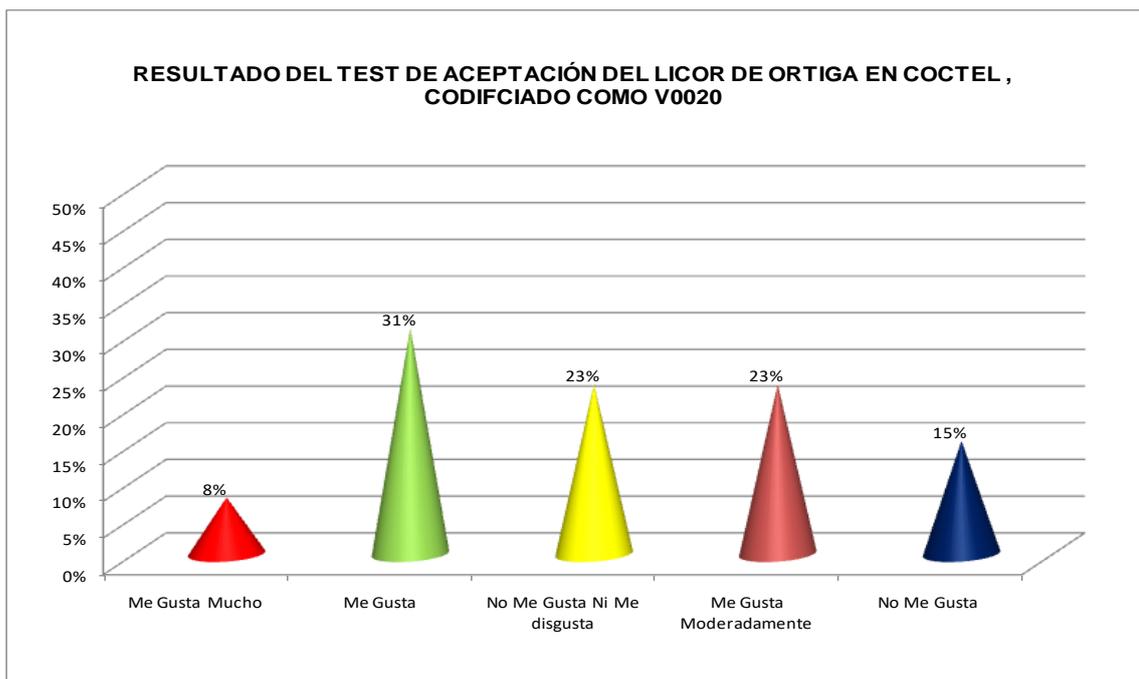
gustomucho, mientras que a un 42% le gusta, en tanto que a un 8% le es indiferente; y, al restante 15% le gusta modernamente, en consecuencia se puede definir que al 77% de consumidores le gusta el coctel codificado como V0010.

**Cuadro N° 21**

<b>TABULACIÓN DATOS OBTENIDOS SOBRE TEST REALIZADO CON RESPECTO AL "LICOR DE ORTIGA CODIFICADO COMO V0020"</b>		
<b>CRITERIO</b>	<b>V0020</b>	<b>% V0020</b>
Me Gusta Mucho	2	8%
Me Gusta	8	31%
No Me Gusta Ni Me disgusta	6	23%
Me Gusta Moderadamente	6	23%
No Me Gusta	4	15%
<b>TOTAL</b>	<b>26</b>	<b>100.00%</b>

Fuente: Estudiantes de gastronomía de séptimo nivel (enología y mixiología).  
Autora: Mariño Sandra.

**Grafico N° 3**



Fuente: Estudiantes de gastronomía de séptimo nivel (enología y mixiología).  
Autora: Mariño Sandra.

**INTERPRETACIÓN:** Del test realizado a varias personas, que degustaron, el coctel elaborado a base de ortiga y que fue codificado como V0020, se

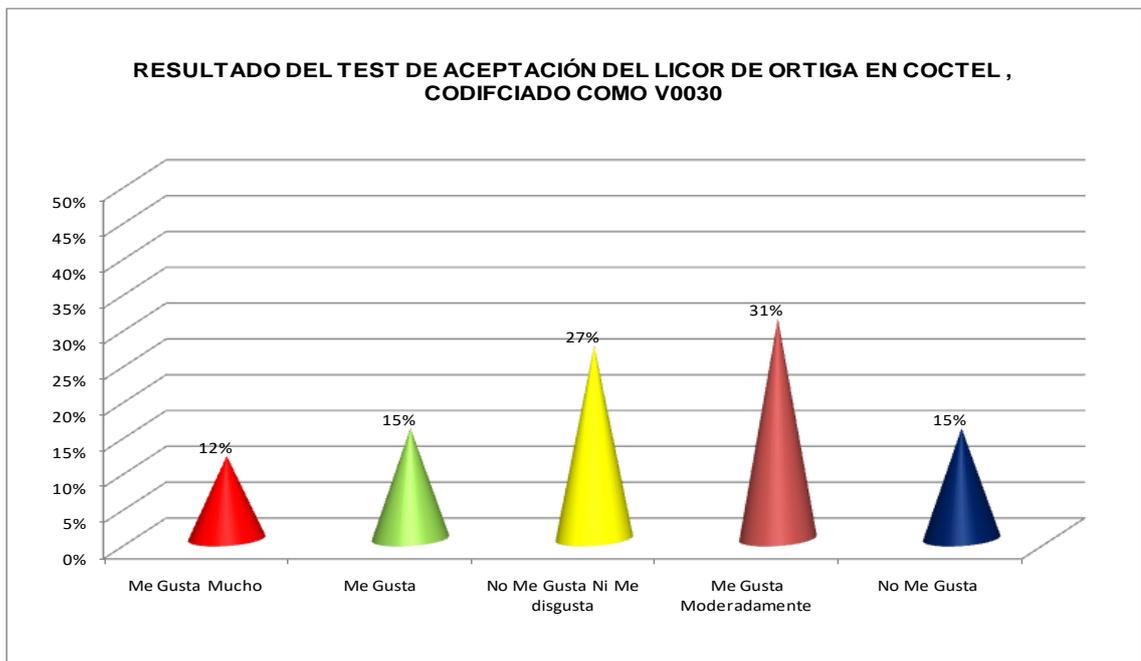
obtuvieron los siguientes resultados, del 100% de encuestados al 8% le gusto mucho, mientras que a un 31% le gusto, en tanto que a un 23% le es indiferente; al 23% le gusta modernamente; y, al restante 15% no le gusta, en consecuencia se pude definir que el coctel codificado como V0020 no tienen aceptación de la mayoría.

**Cuadro N° 22**

<b>TABULACIÓN DATOS OBTENIDOS SOBRE TEST REALIZADO CON RESPECTO AL "LICOR DE ORTIGA CODIFICADO COMO V0030"</b>		
<b>CRITERIO</b>	<b>V0030</b>	<b>% V0030</b>
Me Gusta Mucho	3	12%
Me Gusta	4	15%
No Me Gusta Ni Me disgusta	7	27%
Me Gusta Moderadamente	8	31%
No Me Gusta	4	15%
<b>TOTAL</b>	<b>26</b>	<b>100.00%</b>

Fuente: Estudiantes de gastronomía de séptimo nivel (enología y mixiología).  
Autora: Mariño Sandra.

**Grafico N° 4**



Fuente: Estudiantes de gastronomía de séptimo nivel (enología y mixiología).  
Autora: Mariño Sandra.

**INTERPRETACIÓN:** Del test realizado a varias personas, que degustaron, el coctel elaborado a base de ortiga y que fue codificado como V0030, se obtuvieron los siguientes resultados, del 100% de encuestados al 12% le

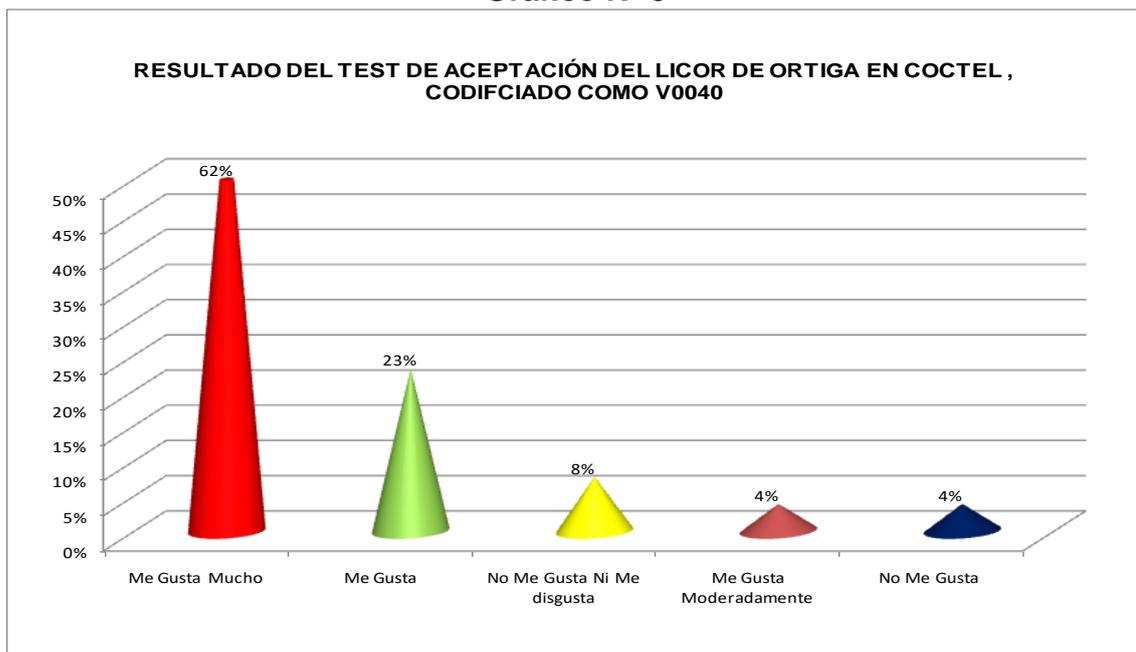
gustomucho, mientras que a un 15% le gusta, en tanto que a un 27% le es indiferente; al 31% le gusta modernamente; y, al restante 15% no le gusta, en consecuencia se puede definir que el coctel codificado como V0030 no tienen aceptación de la mayoría de consumidores.

**Cuadro N° 23**

<b>TABULACIÓN DATOS OBTENIDOS SOBRE TEST REALIZADO CON RESPECTO AL "LICOR DE ORTIGA CODIFICADO COMO V0040"</b>		
<b>CRITERIO</b>	<b>V0040</b>	<b>% V0040</b>
Me Gusta Mucho	16	62%
Me Gusta	6	23%
No Me Gusta Ni Me disgusta	2	8%
Me Gusta Moderadamente	1	4%
No Me Gusta	1	4%
<b>TOTAL</b>	<b>26</b>	<b>100.00%</b>

Fuente: Estudiantes de gastronomía de séptimo nivel (enología y mixiología).  
Autora: Mariño Sandra.

**Grafico N° 5**



Fuente: Estudiantes de gastronomía de séptimo nivel (enología y mixiología).  
Autora: Mariño Sandra.

**INTERPRETACIÓN:** Del test realizado a varias personas, que degustaron, el coctel elaborado a base de ortiga y que fue codificado como V0040, se obtuvieron los siguientes resultados, del 100% de encuestados al 62% le

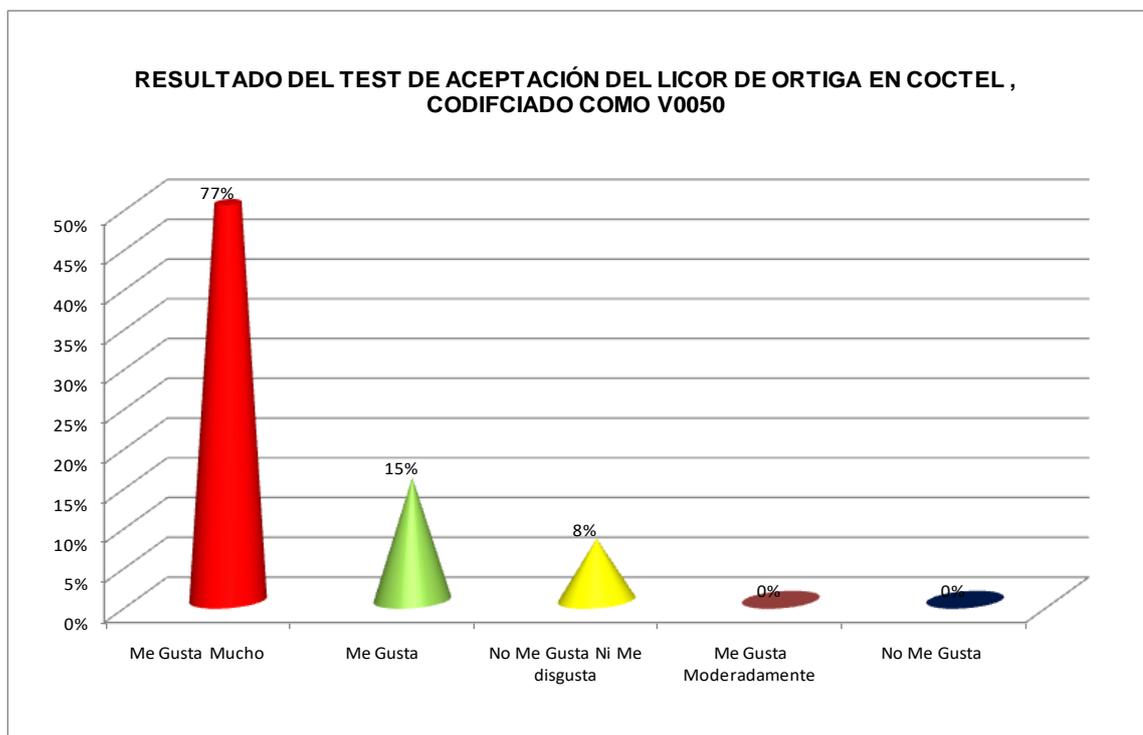
gustomucho, mientras que a un 23% le gusta, en tanto que a un 8% le es indiferente; al 4% le gusta modernamente; y, al restante 4% no le gusta en consecuencia se puede definir que al 85% de consumidores le gusta el coctel codificado como V0040.

**Cuadro N° 24**

<b>TABULACIÓN DATOS OBTENIDOS SOBRE TEST REALIZADO CON RESPECTO AL "LICOR DE ORTIGA CODIFICADO COMO V0050"</b>		
<b>CRITERIO</b>	<b>V0050</b>	<b>% V0050</b>
Me Gusta Mucho	20	77%
Me Gusta	4	15%
No Me Gusta Ni Me disgusta	2	8%
Me Gusta Moderadamente	0	0%
No Me Gusta	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>26</b>	<b>100.00%</b>

Fuente: Estudiantes de gastronomía de séptimo nivel (enología y mixiología).  
Autora: Mariño Sandra.

**Gráfico N° 6**



Fuente: Estudiantes de gastronomía de séptimo nivel (enología y mixiología).  
Autora: Mariño Sandra.

**INTERPRETACIÓN:** Del test realizado a varias personas, que degustaron, el coctel elaborado a base de ortiga y que fue codificado como V0050, se

obtuvieron los siguientes resultados, del 100% de encuestados al 77% le gusto mucho, mientras que a un 15% le gusto, en tanto que al restante 8% le es indiferente; en consecuencia se pude definir que al 92% de consumidores le gusta el coctel codificado como V0050, siendo el de mayor aceptación de entre las cinco muestra presentadas.

## VII. CONCLUSIONES

- ✓ En el presente trabajo de investigación se llega a la conclusión de que la elaboración del licor de Ortiga, tuvo una gran aceptabilidad en el campo de la mixología, ya que apporto con nuevos aromas y sabores.
- ✓ Tomando en consideración los resultados obtenidos del análisis químico, es evidente concluir que el proceso de obtención del licor de Ortiga cumplió las normas establecidas que garantizan la inocuidad para el consumo humano.
- ✓ Alcanzado las mezclas ideales para con el licor de ortiga, se evidencio la necesidad de estandarizar recetas, las cuales ayudaran a la reproducción de los mismos, con homogeneidad.
- ✓ Se elaboro la carta mixiologica en la cual se describe el procedimiento de la elaboración basada en varias pruebas.

## **VIII. RECOMENDACIONES**

- ✓ Manejar productos que aporten con sus características a diferentes ramas de la gastronomía, ya que nuestro país cuenta con grandes productos nativos.
- ✓ Utilizar pocas cantidades del licor de Ortiga en la elaboración de los cocteles por el alto grado alcohólico.
- ✓ Es indispensable obtener una formulación, la cual garantizará, que el proceso se llevará a cabo con seguridad, además es el punto de partida para cumplir los objetivos planteados.
- ✓ Es ideal la creación de recetas estándar de los cocteles obtenidos durante las pruebas, con el objetivo de poder reproducir los mismos con iguales características.

## **IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

### **1: CRISTALERIA (TIPOS)**

[http://www.protocolo.org/social/en\\_la\\_mesa/](http://www.protocolo.org/social/en_la_mesa/)

2012/04/08 (21)

### **2: COCTELES (TIPOS)**

<http://hagostrago.com/>

2011/11/13 (20)

### **3: ENOLOGIA (CONCEPTO)**

<http://www.revistalabarra.com.co/>

2011/10/08 (19)

### **4: LICOR (HISTORIA)**

<http://www.alambiques.com/licores.htm>

2011-12-15 (17)

### **5: MACERACION (CONCEPTO)**

<http://es.wikipedia.org/wiki/Maceraci>

2012/04/05 (22)

### **6: MIXIOLOGIA (CONCEPTO)**

<http://bebidasycocteles.com>

2011/08/08(16)

### **7: MIXIOLOGÍA MOLECULAR (TÉCNICAS)**

<http://es.wikipedia.org/wiki/C%C3%B3ctel>

2011/08/10 (18)

**8: ORTIGA (ALIMENTO)**

<http://www.vitonica.com/>

2011/10/12 (2)

**9: ORTIGA (COMPONENTES)**

<http://www.google.com.ec/>

2011/11/13 (12)

**10: ORTIGA (BLANCA)**

<http://www.natureduca.com/>

2011/10/07 (7)

**11: ORTIGA (CLIMAS)**

<http://www.remediosnaturales.org/>

2011/10/10 (4)

**12: ORTIGA (COMPOSICION QUÍMICA)**

<http://www.infored.com.mx/>

2011/09/05 (6)

**13: ORTIGA (CONCEPTO)**

<http://es.wikipedia.org/wiki/>

2011/09/07 (3)

**14: ORTIGA (CONCEPTO)**

<http://www.google.com.ec/>

2011/12/12 (9)

**15: ORTIGA (CONCEPTO)**

<http://www.google.com.ec/>

2011/10/07 (13)

**16: ORTIGA (CULTIVO)**

<http://directoalpaladar.com/>

2011/08/08 (8)

**17: ORTIGA (EXTRACTO)**

<http://www.gobiernodecanarias.org>

2011/10/07(5)

**18: ORTIGA (PLANTA HERBÁCEA)**

<http://todoplantas.blogspot.com/>

2011/10/11(14)

**19: ORTIGA (RECOLECCION)**

<http://www.google.com.ec/>

2011/08/09 (10)

**20: ORTIGA (TIPOS)**

<http://es.wikipedia.org/wiki/Urtica>

2011/09/08(1)

**21: ORTIGA (*Urtica Dioica*)**

<http://www.remediospopulares.com/>

2011/10/09(15)

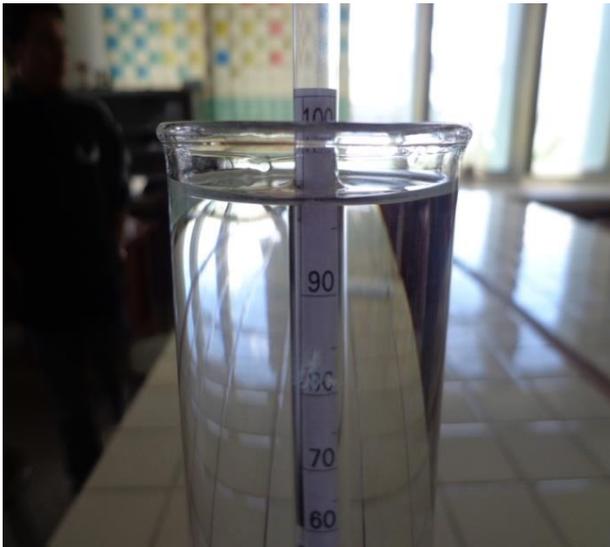
**22: ORTIGA (USOS)**

<http://www.google.com.ec/>

2011/11/05 (11)

X. ANEXOS

ANEXO 1: RECOLECCION Y MACERACION



## ANEXO 2: OBTENCION DEL EXTRACTO DE ORTIGA



### ANEXO 3: RESULTADO ANALISIS DE LABORATORIO CESSTA.

 <b>LABCESTTA</b> Tecnología & Soluciones SGC	<b>LABORATORIO DE ANÁLISIS AMBIENTAL E INSPECCIÓN</b>	<b>LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL OAE</b>
	Panamericano Sur Km. 1 1/2 Telefax: (03) 2998232 <b>ESPOCH</b> FACULTAD DE CIENCIAS RIOBAMBA - ECUADOR	<b>ACREDITACIÓN</b> N° OAE LE 2C 06-008

<b>INFORME DE ENSAYO No:</b>	50
<b>SE:</b>	15 - 004 ANÁLISIS DE ALIMENTOS
<b>Nombre Peticionario:</b>	NA

<b>Ata:</b>	Sra. Valeria Muñoz
<b>Dirección:</b>	Av. Acaculpa y Calle Sismarbo Cda. La Primavera
<b>FECHA:</b>	25 de Enero del 2013
<b>NUMERO DE MUESTRAS:</b>	1
<b>FECHA Y HORA DE RECEPCIÓN EN LAB:</b>	2013/01/17 - 12:50
<b>FECHA DE MUESTREO:</b>	2013/12/17 - 09:00
<b>FECHA DE ANÁLISIS:</b>	2013/01/17 - 2013/01/25
<b>TIPO DE MUESTRA:</b>	Macedo de Oruga
<b>CÓDIGO LAB-CESTTA:</b>	LAB-Aln-012-13
<b>CÓDIGO DE LA EMPRESA:</b>	M-1
<b>PUNTO DE MUESTREO:</b>	Laboratorio de Agromercado
<b>ANÁLISIS SOLICITADO:</b>	Químico
<b>PERSONA QUE TOMA LA MUESTRA:</b>	Sra. Valeria Muñoz
<b>CONDICIONES AMBIENTALES DE ANÁLISIS:</b>	T máx: 25.0°C T mín.: 15.0°C

**RESULTADOS ANALÍTICOS:**

PARÁMETRO	MÉTODO /NORMA	UNIDAD	RESULTADO	VALOR LIMITE PERMISIBLE	INCERTIDUMBRE (k=2)
Metano	PEE/LABCESTTA/142 INEN 2013	mg/100mL de alcohol absoluto	15,35	máx 30	± 14%
1-Propano	PEE/LABCESTTA/142 INEN 2014	mg/100mL de alcohol absoluto	10,90	máx 240	± 15%
2-Metil propano	PEE/LABCESTTA/142 INEN 2014	mg/100mL de alcohol absoluto	5,12	máx 240	+ 18%
*Grado Alcohólico (15°C)	PEE/LABCESTTA/141 INEN 2012	%	79	máx 45	-
2+3 Metilbutano	PEE/LABCESTTA/142 INEN 2014	mg/100mL de alcohol absoluto	5,22	máx 450	± 16%
*etil Acetato	PEE/LABCESTTA/142 INEN 2014	mg/100mL de alcohol absoluto	1,65	máx 450	-
*Acetilaldehído	PEE/LABCESTTA/142 INEN 2014	mg/100mL de alcohol absoluto	15,78	máx 450	-
*Etilformal	PEE/LABCESTTA/142 INEN 2014	mg/100mL de alcohol absoluto	< 1,5	máx 10	-
*Potencial de Hidrogeno	PEE/LABCESTTA/116 INEN 783	Unidades de pH	6,98	-	-
*Acidez	PEE/LABCESTTA/121 INEN 13	%	0,057	máx 100	-

Este documento no puede ser reproducido total ni parcialmente sin la aprobación escrita del laboratorio.  
 Los resultados escritos indicados solo están relacionados con los objetos asociados.  
**MC01-14**

Página 1 de 2  
- inicio -



SGR:

**LABORATORIO DE  
ANÁLISIS AMBIENTAL E  
INSPECCIÓN**

Panamericana Sur Km. 1 1/2  
Teléfono: (01) 2998232  
ESPOCH  
FACULTAD DE CIENCIAS  
RIOBAMBA - ECUADOR

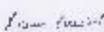
LABORATORIO DE  
ENSAYO ACREDITADO  
POR EL OAE

ACREDITACIÓN  
Nº OAE I.E. 20.06-008

**OBSERVACIONES:**

- Muestra aceptada en laboratorio.
- Los ensayos marcados con (\*) no están incluidos en el alcance de acreditación del OAE
- Resultados comparados con límites permisibles NORMA N12: INLN 566

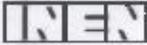
**RESPONSABLES DEL INFORME:**

  
BQF Nimena Carrión  
RESPONSABLE TÉCNICO

LABORATORIO DE ANÁLISIS AMBIENTAL  
E INSPECCIÓN  
LAB - CBCESTA  
ESPOCH

  
Dra. Nancy Vélaz M  
JEFE DE LABORATORIO

**ANEXO 4: NORMA INEN 366**

CDU: 883.5		AL 04 02-405
<b>Norma Técnica Ecuatoriana Obligatoria</b>	<b>BEBIDAS ALCOHOLICAS. BRANDY. REQUISITOS</b>	<b>INEN 366</b> Segunda Revisión 1987/075
<p><b>1. OBJETO</b></p> <p>1.1 Esta norma establece los requisitos que debe cumplir el brandy para ser considerado apto para el consumo humano.</p> <p style="text-align: center;"><b>2. DEFINICIONES</b></p> <p>2.1 <b>Brandy.</b> Es el producto obtenido por destilación de mostos de uvas fermentados, sometido a un periodo de añejamiento no inferior a tres años, en barriles de roble, de tal manera que el final posea el gusto y el aroma que le son característicos.</p> <p>2.2 Denomínese <b>COGNAC</b> y <b>ARMAGNAC</b> exclusivamente a los brandys producidos en las regiones francesas de los mismos nombres con las variedades de uva y procedimientos exigidos por la reglamentación de ese país.</p> <p>2.3 <b>Tiempo de añejamiento.</b> Número de años a partir de la fecha en que el producto fue introducido en barriles de madera de roble blanco. No se consideran fracciones de año.</p> <p>2.4 <b>Congéneros.</b> Elementos volátiles naturales, diferentes al alcohol etílico y excluido el metanol que contiene la bebida.</p> <p style="text-align: center;"><b>3. DISPOSICIONES GENERALES</b></p> <p>3.1 El brandy no debe contener sustancias empleadas comúnmente como desnaturalizantes de alcoholes, ni ácidos minerales u orgánicos extraños a la composición normal del producto.</p> <p>3.2 El color se podrá uniformar o aumentar con caramelo natural.</p> <p>3.3 Se permite la adición de edulcorantes naturales de uso permitido hasta los niveles establecidos en la Tabla 1.</p> <p>3.4 Se permitirá la adición del alcohol etílico rectificado en proporción no mayor del 75% en base a alcohol anhidro.</p> <p>3.5 El agua utilizada para hidratar el producto hasta los niveles establecidos en la Tabla 1 debe ser potable (según norma INEN 1 108). También podrá ser desmineralizada, desionizada o destilada.</p> <p style="text-align: right;">(Continúa)</p>		
-1- <span style="float: right;">1987-07</span>		

Instituto Ecuatoriano de Normalización, INEN - Casilla 17-01-3399 - Guayaquillo Moreno Es. 28 y Almagro - Quito - Ecuador - Prohíbida la reproducción

3.6 En la elaboración de brandy no se permite ninguna de las siguientes prácticas:

3.6.1 La edulcoración con edulcorantes artificiales.

3.6.2 La adición de colorantes diferentes al caramelo natural.

3.6.3 La adición de esencias naturales o artificiales con el fin de modificar las características organolépticas.

3.6.4 Cualquier práctica física o química tendiente a acelerar, sustituir o imitar el añejamiento natural en recipientes de roble. Sólo se permitirá las prácticas tendientes a aumentar la superficie de contacto entre el brandy y la madera de roble.

#### 4. REQUISITOS

4.1 Debe ser un líquido limpio y con el color ámbar oscuro característico.

4.2 El brandy debe cumplir con los requisitos establecidos en la Tabla 1.

TABLA 1. Requisitos del brandy

REQUISITOS	UNIDAD	MINIMO	MAXIMO	MET. DE ENSAYO
Grado alcohólico a 15°C	°GL	38	45	INEN 340
Acidez volátil, como ácido acético	*	-	100	INEN 341
Esteres, como acetato de etilo	*	5	60	INEN 342
Aldehídos, como etanal	*	2	40	INEN 343
Furfural	*	-	10	INEN 344
Alcoholes superiores	*	50	240	INEN 345
Extracto seco	**	-	3,5	INEN 346
Metanol	*	-	30	INEN 347
Congéneros	*	57	450	

\* mg/100 cm<sup>3</sup> de alcohol anhidro.  
\*\* g / 100 cm<sup>3</sup> de producto.

(Continúa)

1987-07

4.3 El brandy a granel destinado a la elaboración de brandy como bebida alcohólica podrá tener parámetros con datos superiores a los mínimos establecidos en la Tabla 1.

4.4 El producto sometido a período de añejamiento no podrá tener un grado alcohólico superior a 85°GL ni menor a 50°GL.

## 5. INSPECCIÓN

5.1 El muestreo debe realizarse de acuerdo a la Norma INEN 339.

5.2 En la muestra extraída se efectuarán los ensayos indicados en el numeral 4.2 de esta norma.

5.3 Si la muestra ensayada no cumple con uno o más de los requisitos establecidos en el numeral 4.2 de esta norma, se extraerá una nueva muestra y se repetirán los ensayos.

5.4 Si alguno de los ensayos repetidos no cumpliera con los requisitos establecidos, se rechazará el lote correspondiente.

## 6. ENVASADO Y ROTULADO

### 6.1 Envasado

6.1.1 El brandy debe envasarse en botellas de vidrio o de cerámica de forma, color, dimensiones y capacidad que se establecerá en las normas correspondientes.

6.1.2 Los envases deben estar perfectamente limpios antes del llenado.

6.1.3 Los envases deben disponer de un adecuado cierre o tapa, y sellado de tal manera que se garantice la inviolabilidad del recipiente y las características del producto.

6.1.4 El espacio libre debe estar comprendido entre el 2 y 5% del volumen del envase comercial (ver INEN 359).

### 6.2 Rotulado

6.2.1 En todos los envases deben constar, con caracteres legibles e indelebles, las indicaciones siguientes:

- a) razón social de la empresa,
- b) denominación del producto: brandy,
- c) contenido neto, en centímetros cúbicos o litros,
- d) grado alcohólico del producto,
- e) norma INEN de referencia,
- f) número de Registro Sanitario,
- g) número del lote y fecha de fabricación,
- h) leyenda "Industria Ecuatoriana",
- i) dirección del fabricante, ciudad y país, y,
- j) las demás especificaciones exigidas por Ley.

6.2.2 No debe tener leyendas de significado ambiguo ni descripción de las características del producto que no puedan comprobarse debidamente.

6.3 La comercialización de este producto cumplirá con lo dispuesto en las Regulaciones y Resoluciones dictadas con sujeción a la ley de Pesas y Medidas.

(Continúa)

APENDICE Y

Y.1 Disposición transitoria

Para la comercialización de este producto se permitirá un tiempo mínimo de añejamiento de un año desde 1988-09-17 hasta 1989-09-17. De dos años desde 1989-09-17 hasta 1990-09-17. A partir de la última fecha se aplicará lo dispuesto en esta norma.

El presente NTE INEM 365 tiene por objeto establecer los requisitos que se aplicarán para la comercialización de este producto, en el territorio nacional, a partir del día 17 de septiembre de 1988. Este NTE INEM 365 tiene por objeto establecer los requisitos que se aplicarán para la comercialización de este producto, en el territorio nacional, a partir del día 17 de septiembre de 1988. Este NTE INEM 365 tiene por objeto establecer los requisitos que se aplicarán para la comercialización de este producto, en el territorio nacional, a partir del día 17 de septiembre de 1988.

El presente NTE INEM 365 tiene por objeto establecer los requisitos que se aplicarán para la comercialización de este producto, en el territorio nacional, a partir del día 17 de septiembre de 1988. Este NTE INEM 365 tiene por objeto establecer los requisitos que se aplicarán para la comercialización de este producto, en el territorio nacional, a partir del día 17 de septiembre de 1988. Este NTE INEM 365 tiene por objeto establecer los requisitos que se aplicarán para la comercialización de este producto, en el territorio nacional, a partir del día 17 de septiembre de 1988.

El presente NTE INEM 365 tiene por objeto establecer los requisitos que se aplicarán para la comercialización de este producto, en el territorio nacional, a partir del día 17 de septiembre de 1988. Este NTE INEM 365 tiene por objeto establecer los requisitos que se aplicarán para la comercialización de este producto, en el territorio nacional, a partir del día 17 de septiembre de 1988. Este NTE INEM 365 tiene por objeto establecer los requisitos que se aplicarán para la comercialización de este producto, en el territorio nacional, a partir del día 17 de septiembre de 1988.

El presente NTE INEM 365 tiene por objeto establecer los requisitos que se aplicarán para la comercialización de este producto, en el territorio nacional, a partir del día 17 de septiembre de 1988. Este NTE INEM 365 tiene por objeto establecer los requisitos que se aplicarán para la comercialización de este producto, en el territorio nacional, a partir del día 17 de septiembre de 1988. Este NTE INEM 365 tiene por objeto establecer los requisitos que se aplicarán para la comercialización de este producto, en el territorio nacional, a partir del día 17 de septiembre de 1988.

El presente NTE INEM 365 tiene por objeto establecer los requisitos que se aplicarán para la comercialización de este producto, en el territorio nacional, a partir del día 17 de septiembre de 1988. Este NTE INEM 365 tiene por objeto establecer los requisitos que se aplicarán para la comercialización de este producto, en el territorio nacional, a partir del día 17 de septiembre de 1988. Este NTE INEM 365 tiene por objeto establecer los requisitos que se aplicarán para la comercialización de este producto, en el territorio nacional, a partir del día 17 de septiembre de 1988.

El presente NTE INEM 365 tiene por objeto establecer los requisitos que se aplicarán para la comercialización de este producto, en el territorio nacional, a partir del día 17 de septiembre de 1988. Este NTE INEM 365 tiene por objeto establecer los requisitos que se aplicarán para la comercialización de este producto, en el territorio nacional, a partir del día 17 de septiembre de 1988. Este NTE INEM 365 tiene por objeto establecer los requisitos que se aplicarán para la comercialización de este producto, en el territorio nacional, a partir del día 17 de septiembre de 1988.

(Continua)

APENDICE Z

Z.1 NORMAS A CONSULTAR

- INEN 339 *Bebidas alcohólicas. Muestreo.*
- INEN 340 *Bebidas alcohólicas. Determinación del grado alcohólico.*
- INEN 341 *Bebidas alcohólicas. Determinación de la acidez.*
- INEN 342 *Bebidas alcohólicas. Determinación de ásteres.*
- INEN 343 *Bebidas alcohólicas. Determinación de aldehídos.*
- INEN 344 *Bebidas alcohólicas. Determinación de furfural.*
- INEN 345 *Bebidas alcohólicas. Determinación de alcoholes superiores.*
- INEN 346 *Bebidas alcohólicas. Determinación del extracto seco.*
- INEN 347 *Bebidas alcohólicas. Determinación de metanol.*
- INEN 359 *Bebidas alcohólicas. Determinación del espacio libre.*
- INEN 1 106 *Agua potable. Requisitos.*

Z.2 BASES DE ESTUDIO

- Norma Peruana ITINTEC 211.C12. *Bebidas alcohólicas. Brandy.* Instituto de Investigaciones Tecnológicas Industrial y de Normas Técnicas. Lima, 1978.
- Norma Colombiana ICONTEC 834 *Bebidas alcohólicas. Brandy.* Instituto Colombiano de Normas Técnicas. Bogotá, 1976.
- Norma Uruguaya UNIT 401 *Norma para bebidas alcohólicas. Brandy.* Instituto Uruguayo de Normas Técnicas. Montevideo, 1975.
- Ross A. H. *Alcoholic Beverage. Volumen 1.* Academic Press. Londres, 1977.



**INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA**

**Documento:** TÍTULO: BEBIDAS ALCOHOLICAS, BRANDY, REQUISITOS Código: AL 04.02-405  
**NTE INEN 366**  
**Segunda Revisión**

<b>ORIGINAL:</b> Fecha de iniciación del estudio:	<b>REVISIÓN:</b> Fecha de aprobación anterior por Consejo Directivo 1987-02-25 Oficialización con el Carácter de EMERGENTE Y OBLIGATORIA por Acuerdo No. 161 de 1987-03-04 publicado en el Registro Oficial No. 644 de 1987-03-16 Fecha de iniciación del estudio.
--	---

Fechas de consulta pública: de \_\_\_\_\_ a \_\_\_\_\_

**Subcomité Técnico:**  
 Fecha de iniciación: \_\_\_\_\_ Fecha de aprobación: 1987-05-25  
 Integrantes del Subcomité Técnico:

<b>NOMBRES:</b>	<b>INSTITUCIÓN REPRESENTADA:</b>
Ing. Miguel Parreño	ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL
Ing. José Sperber	PACIFIC CIA. LTDA.
Ing. Alejandro Pidal	ILSA
Dr. Juan Jalil	LICORESA
Ing. Margarita Baldeón	FUNDACION DEFENSA DEL CONSUMIDOR
Dra. Rosa de León	INSTITUTO NACIONAL DE HIGIENE (Quito)
Dra. Magdalena Baús	MINISTERIO DE SALUD
Ing. Wilson Izurieta	ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL
Dra. Consuelo Alvario	INSTITUTO NACIONAL DE HIGIENE (Gosyaquil)
Ing. Hugo Jara Román	INEN
Ing. Fausto Reyes	INEN
Ing. Jaime Riofrio	INEN
Ing. César Jara	INEN
Ing. Fernando Freile	INEN
Ing. Gonzalo Arteaga	INEN

Otros trámites: Posteriormente, por tratarse de normas aprobadas como EMERGENTES y de acuerdo al Reglamento de Normalización Técnica, la Dirección General convocó al Subcomité Técnico encargado de estudiar y aprobar las normas como REGULARES.

El Consejo Directivo del INEN aprobó este proyecto de norma en sesión de 1978-03-13.

Oficializada como: OBLIGATORIA Por Acuerdo Ministerial No. 504 de 1987-06-03  
 Registro Oficial No. 751 de 1987-08-18

**ANEXO 5: TEST DE ACEPTABILIDAD**

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

Alternativa: Bebidas

FICHA: Test de escala hedónica para evaluar aceptabilidad y evaluación sensorial.

Sírvase ubicar en el nivel de su agrado o desagrado e producto presentado, señale con una X lo que corresponda.

CÓDIGO	ACEPTABILIDAD				
	ME GUSTA MUCHO	ME GUSTA	NO ME GUSTA NI ME DISGUSTA	ME GUSTA MODERADAMENTE	NO ME GUSTA
V0010					
V0020					
V0030					
V0040					
V0050					

Fecha:.....

Hora:.....

# ANEXO 6: DISEÑO DE LA CARTA MIXIOLOGICA





**FONCIE**

- 1/2 ONZAE ERCE EE CETHA
- 1/4 IAAI EE CEE CONSSAA
- 4 NEMAE EE EYU



**CANELAZO**

- 1 1/2 ONZAE ERCE EE CETHA
- 1 EE CANELA
- 1 EE MAUAEYA
- 2 EE AGUA EE CANELA



**FONAMI**

- 1/2 ONZAE ERCE EE CETHA
- 1/2 ONZAE CEMAE EE CEE
- 1 ONZAE JUCU EE NAANIA
- 1 ONZAE JAAI EE CEANAINA
- 3 EREU




**FALCATE  
COCOTE**

- 1 ONZAE ERCE EE CETHA
- 1/2 JUCU EE EAGUCLISA
- 1/2 MIEI EE CEANAINA



**ERATICA**

- 1/2 ONZAE ERCE EE CETHA
- 1 EE JAMEIC
- 1/2 JAAI EE CEANAINA
- 1 EE AGUA TONICA
- 3 EREU



**ENONCAIE**

- 1/2 ONZAE ERCE EE CETHA
- 1 EE MIEI
- 1/2 EE ESNCIAI EE CEE
- 1/2 EE JAAI EE CEIZA VIEI
- 3 EREU




**FLANTEL  
TUNCE**

- 1 ONZAE ERCE EE CETHA
- 1/2 ONZAE JAAI EE CEANAINA
- 1 ONZAE JUCU EE NAANIA
- 2 ONZAE SUCIAI EE IISA
- 1 EREU



**ALEXANIE**

- 1 1/2 ONZAE ERCE EE CETHA
- 1 MIEI EE CEMAE EE CACAE
- 1/2 ONZAE ERCE
- CACAE EE CIVE



**FAELA  
MAIAINA**

- 1/2 ONZAE ERCE EE CETHA
- 1 JUCU EE EAGUCLISA
- 2 EE AGUA TONICA
- 1/2 EE JAAI EE AZUCAE
- 1/2 EE CEASU
- 3 EREU





**ESCREA MIEI EE EREU ESNCIAI EE CEMAE EE CEE**  
Extracção para a preparação de bebidas

