



**UNIVERSIDAD
DE ANTIOQUIA**

**DETERMINACIÓN DE LAS CONDICIONES
BÁSICAS DE ESTANDARIZACIÓN DEL PROCESO
DE PRODUCCIÓN DE UN LICOR TRADICIONAL
PARA RAIGAMBRE GOTA DEL PACÍFICO**

Autor

Francisco Alexander Tenorio Quiñones

Universidad de Antioquia
Facultad de Ingeniería, Departamento de Ingeniería Química
Medellín, Colombia
2020



Determinación de las condiciones básicas de estandarización del proceso de producción de un
licor tradicional para Raigambre gota del Pacífico

Francisco Alexander Tenorio Quiñones

Informe de práctica social como requisito para optar al título de Ingeniero Químico

Asesoras

Lina María González Rodríguez, Ing. Química
Natalia Andrea Gómez Vanegas, Ing. Química

Universidad de Antioquia
Facultad de Ingeniería, Departamento de Ingeniería Química
Medellín, Colombia
2020

RESUMEN

Esta práctica social consistió en determinar la forma más adecuada de estandarización que se puede seguir en la Fundación Afrocolombiana Casa Tumac, en la elaboración de 5 licores tradicionales del Pacífico colombiano a partir del *Viche*, como materia prima principal, a través de su marca Raigambre: Una gota del pacífico. Para lograr este objetivo se estudiaron procesos de estandarización en la elaboración de tres licores tipo crema como el Arrechón, Crema de Viche y Viche de Naidí y la realización de dos licores a partir de la infusión de plantas medicinales y frutas silvestres. Los licores de infusión se producen por añejamiento, el Viche Curao existente en la región y el Ron de Naidí (Asaí), el cual es un producto innovador.

Con el fin de establecer las condiciones base en el proceso de añejamiento o curado, se realizaron entrevistas a personas de reconocida trayectoria en la región pacífica y poseedoras del saber ancestral en la curación de las plantas en la preparación del licor tradicional llamado Viche Curado. Este licor es una versión de las conocidas *Botellas Curadas* que se utiliza para el tratamiento las diferentes enfermedades en el litoral pacífico. Además, se hizo una investigación vivencial sobre el origen de estas prácticas gastronómicas y de bebidas tradicionales, encontrándose que son una mezcla entre la cultura indígena del pacífico y la afro.

Una de las principales características de esta práctica fue llevar el conocimiento tradicional de la elaboración de estos licores a procesos más tecnificados, teniendo en cuenta el conocimiento adquirido en la formación en Ingeniería Química. Para darle una formulación específica a los diferentes licores, se realizaron balances de materia y energía. Adicionalmente, debido a la fermentación artesanal que se realiza en estos procesos se analizó el contenido de metanol y el grado de alcohol (etanol) que tiene esta materia prima. Los resultados mostraron una concentración de metanol de $14,167 \text{ mg/dm}^3$ (el cual es seguro para el consumo humano ya que el valor de la norma es hasta 300 mg de metanol por cada 100 ml de alcohol) y un porcentaje de alcohol del 35,55 % V/V.

Tabla de contenido

1. INTRODUCCIÓN	5
2. OBJETIVOS	6
3. MARCO TEÓRICO	7
3.1 ¿Qué son las bebidas alcohólicas?	7
3.2 Clasificación de las bebidas alcohólicas	7
3.3 Producción	8
3.4 Licores artesanales o ancestrales	9
3.5 Análisis de materia prima	13
3.6 Estandarización	15
4. METODOLOGÍA	18
4.1 Revisión bibliográfica.....	18
4.2 Selección de materia prima.....	18
4.3 Recepción de materia prima.....	18
4.4 Formulación de licores artesanales del Pacífico Raigambre.....	20
4.5 Reformulación del licor artesanal escogido	20
4.6 Estandarización de las operaciones del proceso.....	24
4.7 Envase, Embalaje y Almacenamiento.....	26
4.8 Rotulo y Etiquetado	26
5. RESULTADOS	28
6. CONCLUSIONES	33
BIBLIOGRAFIA	34
ANEXOS	36

1. INTRODUCCIÓN

Dentro de la cultura del pacífico existen prácticas que generan arraigo en sus habitantes y refuerzan la relación de los sujetos con su contexto. Tal es el caso de las prácticas de gastronomía y consumo de productos elaborados con materias primas del territorio. Dentro de esas prácticas está el consumo de bebidas alcohólicas elaboradas con materias y procesos tradicionales, algunas de ellas hacen parte de rituales, celebraciones, espacios cotidianos y encuentros más amplios.

El auge de ferias y espacios de encuentro de las comunidades afro descendientes del pacífico en ciudades como Cali, Medellín y Bogotá ha generado que grupos de personas trabajen en función de pequeños emprendimientos para comercializar estos productos. En este sentido, la Fundación Afrocolombiana Casa Tumac, ha desarrollado un primer ejercicio de presentación de una serie de muestras de licores tradicionales del pacífico (*Raigambre: Una gota del pacífico*), en el marco del evento anual de la Fundación “Festival Noches del Pacífico”¹.

Este primer ejercicio evidenció una respuesta muy positiva por parte de quienes tuvieron acceso a las muestras de los licores, con una propuesta de presentación que empieza a causar curiosidad en personas que buscan vivir experiencias autóctonas de cada región o país. Esto ha implicado un esfuerzo importante en el estudio y apropiación de estos procesos de producción tradicional, no obstante, la presentación de los productos y su entrega a los consumidores presenta variaciones en los estándares de calidad como diferencias en sabor y grado de alcohol de lote a lote. Adicionalmente, se considera que se debe mejorar la presentación final de estos productos para conferirles una identidad propia.

Por esta razón en esta práctica se propone, como un ejercicio de emprendimiento social, evaluar y determinar un modo de producción estandarizado de un producto arraigado a la cultura de una comunidad afro descendiente del pacífico colombiano.

¹ Cuarta versión se llevó a cabo en el mes de mayo de 2019.

2. OBJETIVOS

General:

Determinar las condiciones básicas de estandarización del proceso de producción de un licor tradicional para Raigambre: gota del Pacífico

Específicos:

- Describir los procesos tradicionales de producción asociados a licores tradicionales como el viche, viche curao, crema de viche y arrechon.
- Determinar las condiciones para la elaboración de un producto a partir de pruebas con modificaciones en sabores con otras materias primas tradicionales del pacífico.
- Elaborar una propuesta de diseño de marca para “Raigambre: Una gota del pacífico”, con un ejercicio de diseño de empaque, envase y etiqueta.

3. MARCO TEÓRICO

3.1 ¿Qué son las bebidas alcohólicas?

Las bebidas alcohólicas son aquellas que se obtienen después de un proceso de destilación, que posteriormente son aromatizadas y saborizadas. A menudo la saborización es con frutas, hierbas o especias, y algunas veces con sabor a crema. Son de colores vivos, brillantes y su sabor dulce y fuerte suele ocultar su alta graduación alcohólica, la que varía entre los 27 y 55° (*Licores - EcuRed*, n.d.)

Origen de las bebidas alcohólicas

Inicialmente los licores fueron elaborados en la edad media por físicos y alquimistas como remedios medicinales, pociones amorosas, afrodisíacos y cura problemas. La realidad era que no se detectaba su alto contenido alcohólico y así permitía lograr propósitos poco habituales. Los documentos escritos le atribuyen la elaboración de bebidas alcohólicas a la época de Hipócrates quien decía que los ancianos destilaban hierbas y plantas en particular por su propiedad de cura de enfermedades o como tónicos, el kummel o la menta, por ejemplo eran reconocidos por ayudar a la digestión. A través de los siglos fueron también conocidos como elixires, aceites, bálsamos y finalmente como licores (MUÑOZ, 2017).

3.2 Clasificación de las bebidas alcohólicas

Las bebidas alcohólicas se pueden clasificar en:

- Bebidas fermentadas: Transformación de los azúcares de las frutas (vino, sidra), raíces o granos de algunas plantas (cerveza).
- Bebidas destiladas: por destilación de bebidas fermentadas, con este se aumenta el porcentaje de alcohol.

¿Qué es un licor?

Es una bebida alcohólica obtenida a partir de la destilación y posteriormente se le da aroma y un sabor dulce. Desde la Antigüedad Clásica, apareciendo las primeras referencias en los escritos de Hipócrates, este decía que los ancianos destilaban las hierbas y plantas para curar enfermedades o actuasen como tónicos. Al igual que las botellas curadas del Pacífico, los licores siempre han estado ligados a las prácticas medicinales para sanar enfermedades, pociones amorosas o afrodisíacos. Cada uno de los pueblos de cada rincón del mundo ha elaborado sus propios licores a través del empirismo que se ha transmitido de padre y/o madre a hijo o hija siendo parte del acervo cultural de los pueblos. Los licores se han ligado también a la magia y los rituales, ya que eran los curanderos, los monjes recluidos en sus monasterios o los brujos los que los producían, guardando celosamente sus recetas, y curando extrañas enfermedades y desconocidas dolencias, esto se sigue realizando en el Pacífico colombiano ya que se utiliza para curar enfermedades como el pasmo, la disfunción eréctil, el mal de la tripa, los cólicos menstruales entre otras. La realidad era que los licores tenían un alto contenido alcohólico entre los 27° y 55°, que no solía detectarse, al ocultarse tras sus colores y sabor dulzón. Quienes los consumían sin ningún control ni cuidado, se olvidaban de los dolores y realizaban propósitos poco habituales, atribuyendo estos hechos a las propiedades mágicas de aquellas pociones. Conocidos como elixires, aceites y bálsamos, finalmente consiguieron la designación de “licor”, aunque no fue hasta el final de la Primera Guerra Mundial cuando se dio la primera definición oficial de lo que eran los licores: “Bebidas hidro-alcohólicas aromatizadas obtenidas por maceración, infusión o destilación de diversas sustancias vegetales naturales, con alcoholes aromatizados, o por adición a los mismos de extractos aromáticos, esencias o aromas autorizadas, o por la combinación de ambos, coloreados o no, y con una alta proporción de azúcar. Tendrán un contenido superior a 30° centesimales.” Y junto a esta evolución de su nomenclatura, se avanzó también en el proceso para su elaboración en el alambique, que en los siglos XV y XVI, salió de su encierro en los monasterios para extenderse a todos los pueblos y ciudades del planeta” (AGUIÑO, 2013).

3.3 Producción

Existen diversos procedimientos para la producción de licores. Para hacer licores finos se usa la destilación de alta graduación en la que se maceran saborizantes (cortezas de naranja, semillas de alcavarea o endrinas), y posteriormente son endulzados con azúcares. Otros se elaboran agregando hierbas o las frutas al destilado base que es el utilizado en esta práctica social (A.S.M.,

2018).

Tipos de licores

Existen diferentes formas de clasificar los licores; estas pueden ser por los ingredientes que se utilizan como base para darle el sabor particular, o por su grado de alcohol y dulce. En la clasificación según ingrediente base encontramos licores de frutas, licores de chocolate o café, cremas, licores de flores, licores de hierbas, licores de miel, licores de nueces o frutos secos. Por grado de alcohol se clasifican en extra seco (12% de endulzante), seco (20-25% de alcohol y 12-20% de azúcar), dulces (25-30% de alcohol y 22-30% de azúcar), fino (30-35% de alcohol y 40-60% de azúcar, Cremas (35-40% de alcohol y 40-60% de azúcar(Colman, 2017). Esta práctica se enfocó en estudiar los licores de cremas y licores de infusiones con hierbas y plantas.

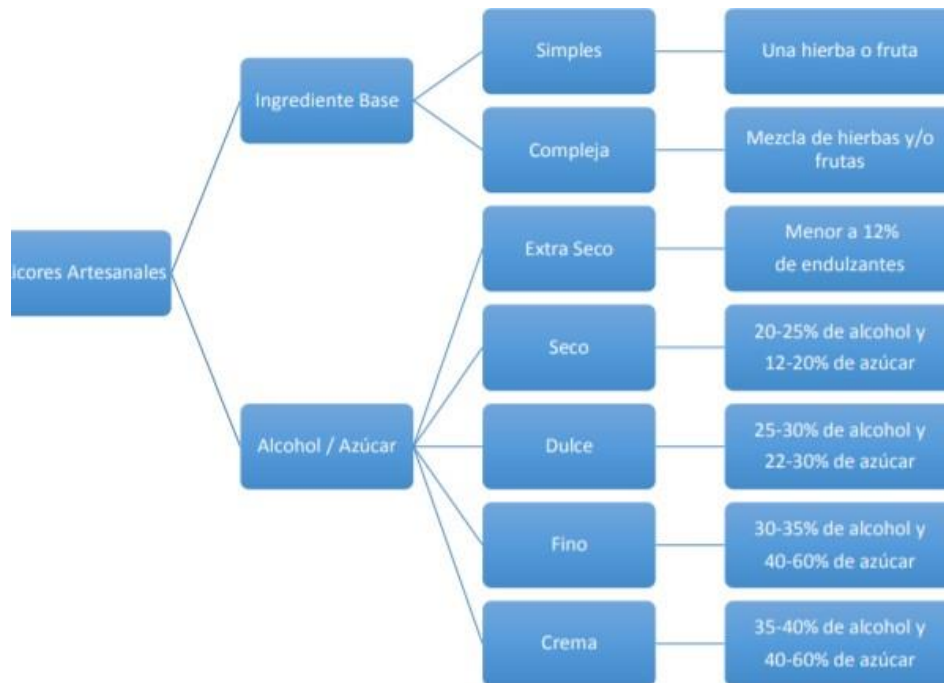


Figura 1: Clasificación de los licores artesanales (Menta et al., 2017).

3.4 Licores artesanales o ancestrales

Se entiende por licores artesanales o ancestrales, aquellos que hasta el presente continúan utilizando para su elaboración procesos y técnicas que se transmiten por medio de la tradición oral y el quehacer de los pueblos. No se emplean técnicas industrializadas ni equipos sofisticados; esto hace que su producción sea limitada y varié de un lote a otro. Para la fabricación de estos licores artesanales se utilizan recetas que se transmiten de generación en generación e ingredientes propios de la región. La transmisión del conocimientos es restringido y estas recetas se mantienen en secreto (Menta et al., 2017).

Licores de Cremas

Los licores de crema, Figura 2, son productos compuestos cuyos principales ingredientes son grasa láctea, un aguardiente, caseinato sódico y azúcar, incluyendo a su vez emulsionantes, aromatizantes y colorantes. El aguardiente utilizado tiene que ser congenérico para equilibrar el aroma y sabor de los componentes lácteos e imponer un carácter identificable a la crema. El whisky es el aguardiente más comúnmente utilizado en las cremas de licores, pero también hay cremas basadas en brandy, en ron o en orujo. La mayoría de estos licores de crema son muy similares en cuanto a composición general y suelen constar de un 15% de grasa láctea, 20% de azúcar, 5% de caseinato sódico y un 14-17% de alcohol. También se elaboran licores con un contenido en alcohol inferior al 10%, pero son más susceptibles a las alteraciones microbianas provocadas por especies de *Lactobacillus*, por lo que es necesario someter el producto final a un tratamiento de pasterización (Izquierdo, 2013).

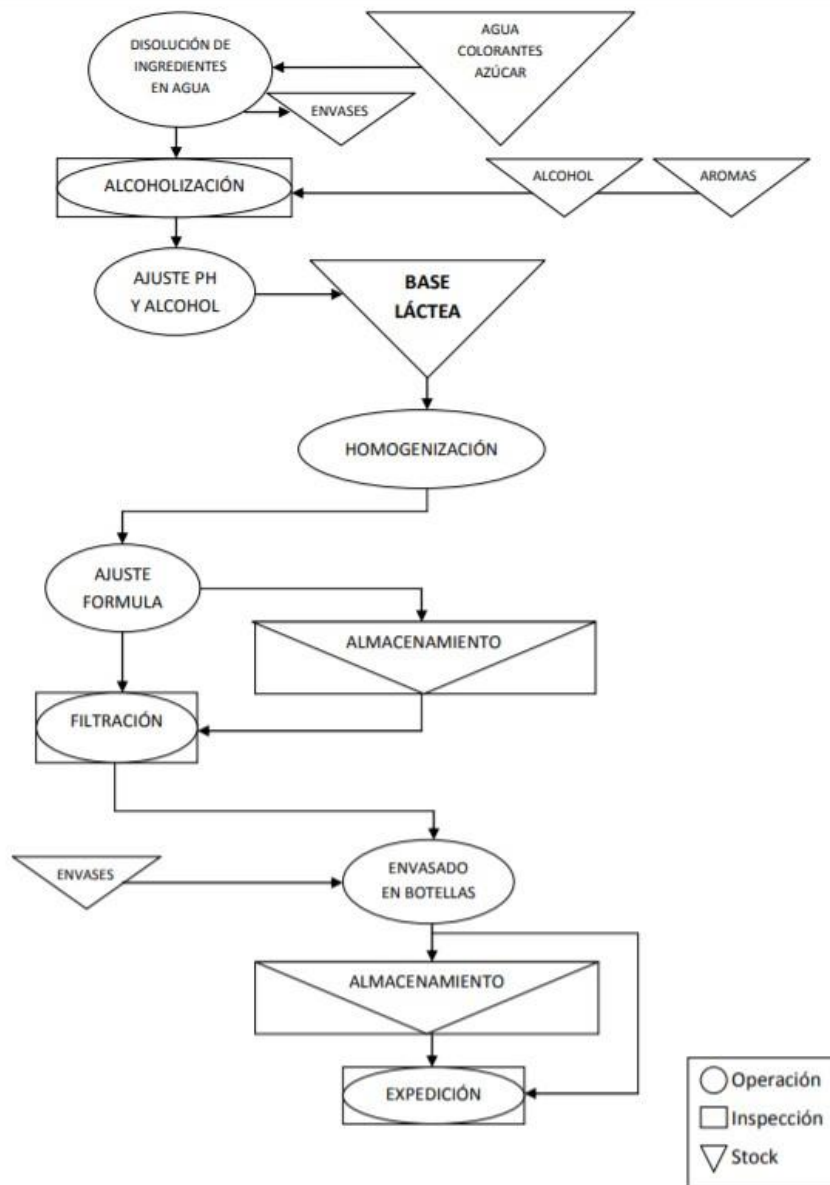


Figura 2: Proceso producción de licores de Crema (Izquierdo, 2013).

Licores de infusiones de plantas (hierbas) y frutas

Estos licores se definen como el producto final del macerado, infusión, destilado de frutas, vegetales o elementos aromáticos en alcohol neutro, durante un periodo de tiempo determinado entre 24 horas a 30 días, esto depende de las propiedades de los elementos utilizados. Dejando reposar las hierbas, frutas o especies, en alcohol etílico o aguardiente de caña, Figura 3.

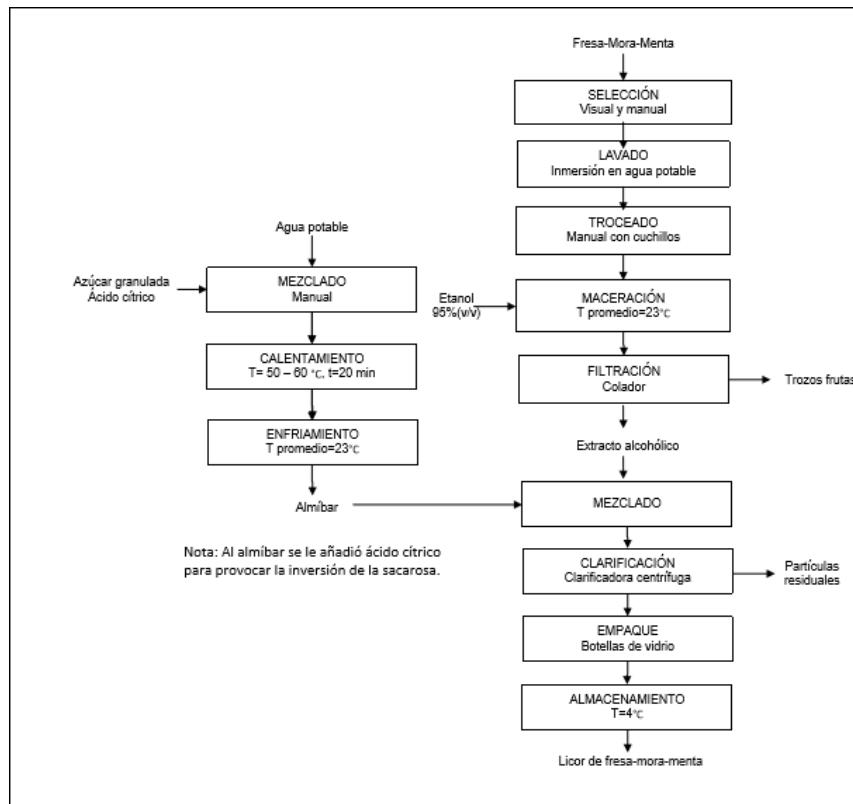


Figura 3: Proceso producción de infusiones con de plantas y frutas en licores (Calvo, 2014)

Viche licor artesanal

El destilado del Pacífico, popularmente conocido como “viche”, se deriva de la transformación artesanal de la caña de azúcar mediante un proceso similar a la destilación que se realiza en las poblaciones rurales ribereñas y costeras de la región. En los últimos quince años se ha acentuado como nunca su producción, circulación y consumo, en diferentes circuitos y redes de mercado de la mayor parte del litoral. El viche se ha convertido en un bien económico para muchas familias productoras y comercializadoras de un licor que históricamente ha sido perseguido y estigmatizado (Mesa, 2017).

Proceso de elaboración del Ron

El ron es una bebida alcohólica que se obtiene por destilación de diversos productos fermentados

de la caña de azúcar. Las materias primas utilizadas para su elaboración son las melazas y agua o azúcar y agua. Otro tipo de ron se obtiene fermentando una mezcla de la espuma que se forma al calentar el jugo puro de azúcar de caña con melaza, agua y el residuo que queda tras el refinado del azúcar. Una vez destilado, el ron es una bebida de color blanco cuyo contenido alcohólico varía entre 35% a 75% de alcohol. Los rones oscuros se fabrican añadiendo al licor pequeña cantidad de caramelo o envejeciéndolo en barriles especiales de madera que finalmente le dan y el aroma característicos (Esperanza et al., 2007).

Tipos de ron:

- Ron joven: Ron que se somete a un proceso de maduración mínimo de seis meses
- Ron añejo o viejo: Ron que se somete a un proceso de maduración mínimo de tres años.
- Ron muy viejo o extraviejo: Ron que se ha sometido a un proceso de maduración mínimo de con cinco años.

Plantas medicinales:

De acuerdo con la OMS (1979) una planta medicinal es definida como cualquier especie vegetal que contiene sustancias que pueden ser empleadas para propósitos terapéuticos o cuyos principios activos pueden servir de precursores para la síntesis de nuevos fármacos (MUÑOZ, 2017).

Las plantas medicinales utilizada en las bebidas tradicionales del pacífico son los remedios más antiguos que utilizan los habitantes de esta región para curar diversas enfermedades y aliviar sus dolencias, existen hierbas cálidas que son utilizadas para calmar el frio del vientre que ayudad a disminuir el cólico menstrual, también hay plantas que se consideran como frescas las cuales son utilizadas para las fiebres y el mal aire, para otras enfermedades se utiliza una combinación de hiervas cálidas y frescas, además de las hiervas que sirven para la virilidad y la fertilidad.

3.5 Análisis de materia prima

Con el fin de determinar el contenido de alcohol, así como la presencia de varias sustancias en el licor se utiliza la cromatografía de gases, cómo método analítico. El principio de esta técnica

consiste en volatilizar la muestra líquida e inyectarla en a una columna cromatográfica. La elución se produce por el flujo de una fase móvil que es un gas inerte y a diferencia de la mayoría del tipo de cromatografía, la fase móvil no interacciona con las moléculas del analito; su única función es la transportar el analito. Esta técnica es ideal para el análisis de bebidas alcohólicas destiladas, debido a que la mezcla problema es volátil y térmicamente estable a altas temperaturas. Para obtener los grados de alcohol se neutraliza con hidróxido sódico antes del destilado, este método se denomina aerometría y consiste en destilar el producto y medir la densidad del destilado. Compuestos volátiles, como el metanol también es analizado por cromatografía (Lage et al., n.d.)

Pruebas de vida útil

Debido a que se han desarrollado bebidas alcohólicas para consumo humano, se debe cumplir con la normativa colombiana para poder ser lanzado al mercado. Es así que en las etiquetas se debe incluir información como: fecha de caducidad y fecha de consumo preferente.

La normativa colombiana establece estudios de vida útil en productos alimenticios para asegurar la ausencia de riesgos microbiológicos e identificar cambios sensoriales en determinados alimentos. Algunos métodos para estimar la vida útil de un producto alimenticio son

Oxistest: Es un sistema de ultima de generación que permite conocer el nivel de oxidación de los alimentos con alto contenido en grasa. La estabilidad oxidativa permite conocer la resistencia del alimento ante la presencia de agentes oxidantes, los cuales deterioran las grasas provocando un sabor no deseado en el alimento. Conocer la estabilidad de las grasas no da una muy aproximada del tiempo durante el cual el alimento mantiene su calidad. Esta prueba es especialmente útil en las cremas de ron, debido a su contenido de grasas.

Estudios acelerados de vida útil: Los estudios acelerados de vida útil permiten predecir el comportamiento de los productos y anticiparse por lo tanto a su evolución en las condiciones habituales de almacenamiento y distribución.

Métodos de supervivencia: para estimar la vida útil sensorial de los alimentos este método se basa en la opinión del consumidor para estimar la vida útil sensorial de los alimentos. Este

método se basa fundamentalmente en conocer la actitud del consumidor hacia el producto haciendo un test sensorial sobre el producto, preguntándole si consumiría el producto o no. Para ello, solo se requiere disponer de muestras almacenadas por diferente tiempo, así como muestras recién fabricadas del mismo producto.

Con estos estudios sensoriales las empresas aseguran que la vida útil estimada está acorde con los parámetros de calidad percibidos por el consumidor como claves en los productos, evitando posibles rechazos y cumpliendo con lo que el consumidor espera encontrar en el punto de venta (Vidal, 2014).

3.6 Estandarización

Definición de proceso

Existen múltiples definiciones de proceso, dependiendo del enfoque de quién la proporciona, sin embargo, se puede definir a un proceso como “Conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados”(ISO-9000, 2005). Podemos decir que su finalidad es conseguir una salida que satisfaga plenamente los requerimientos del usuario. Así mismo, el concepto de proceso resulta útil para organizar lo que hacemos, medirlo y mejorarlo (ISO, 2018).

Los procesos se componen de cuatro elementos:

- *Input (entrada principal)*: se trata de un “producto” que proviene de un abastecedor (externo o interno); es la salida de otro proceso (precedente en la cadena de valor) o de un “proceso del proveedor” o “del cliente”. Algunas veces los procesos cuentan con entradas laterales, es decir, inputs necesarios o convenientes para la ejecución del proceso, pero cuya existencia no lo desencadena. Son también productos que provienen de otros procesos con los que interactúa.
- *Secuencia de actividades*: el orden de las actividades a llevarse a cabo, los medios y recursos con determinados requisitos para ejecutarlo siempre bien y a la primera.
- *Output (salida)*: se trata de un producto con la calidad exigida por el estándar del proceso. La salida es un “producto” que va destinado a un usuario o cliente (externo o interno); el

output final de los procesos de la cadena de valor es el input o una entrada para un “proceso del cliente”. Además, este producto del proceso (salida) ha de tener un valor intrínseco, medible o evaluable para su cliente o usuario.

- *Un Sistema de control* conocido, con indicadores de funcionamiento del proceso y medidas de resultados del producto del proceso y del nivel de satisfacción del usuario.

Los factores que intervienen dentro de los procesos son los siguientes:

- *Personas*. Un responsable y los miembros del equipo de proceso, todas ellas con los conocimientos, habilidades y actitudes (competencias) adecuados.
- *Materiales*. Materias primas o semielaboradas, información (muy importante especialmente en los procesos de servicio) con las características adecuadas para su uso.
- *Métodos/Planificación del proceso*. Se trata del método de trabajo, procedimiento, instrucción técnica, etc. Es la descripción de la forma de utilizar los recursos, quién hace qué, cuándo y el cómo. Se incluye el método para la medición y el seguimiento del funcionamiento del proceso (medición o evaluación), del producto del proceso (medida de cumplimiento), así como de la satisfacción del cliente.
- *Medio ambiente o entorno en el que se lleva a cabo el proceso*. Un proceso está bajo control cuando su resultado es estable y predecible, lo que equivale a dominar los factores del proceso, supuesta la conformidad del input. En el caso de un funcionamiento incorrecto, poder saber cuál es el factor que lo ha originado es de vital importancia para orientar la acción de mejora y hacer una autentica gestión de calidad.

La estandarización se puede definir como todo aquello que se documenta y normaliza el quehacer y el comportamiento, para lograr una correcta estandarización deben tenerse en cuenta varios aspectos como los procedimientos, los métodos, las normas y los presupuestos, entre otros. Lograr la estandarización en un producto ayuda a disminuir el riesgo en falla en calidad, ayuda al aumento de la productividad y seguridad, disminuye el desperdicio de materiales y tiempo (Palapa Sánchez, 2012)

La estandarización no debe verse como una herramienta inflexible de imponer cómo hacer el

trabajo, sino como una herramienta de respaldo y guía para el trabajo actual y para plasmar los avances que vayan surgiendo, tras la revisión y actualización de la manera de realizar mejor el trabajo día con día (Palapa Sánchez, 2012).

¿Cómo realizar un proceso de estandarización?

El proceso de estandarización es establecer un nivel de operación basado en un estándar para cumplir las especificaciones del producto o servicio, los requisitos del cliente y los legales. Los pasos básicos para realizar la estandarización de procesos son (Cortés, 2016):

1. Definir el producto a estandarizar y el método.
2. Realizar el análisis del método actual comparando con el estándar establecido por calidad o la norma establecida a implementar.
3. Identificar las diferencias, desviaciones, variables de los ensayos, para luego realizar los ajustes al método, incluyendo la utilización de registros de control.
4. Ensayar o probar el nuevo método ajustado con replicas.
5. Documentar el método replicado.
6. Desplegarlo al personal e informales acerca de las variables más críticas.
7. Aplicarlo.

4. METODOLOGÍA

Para la determinación de las condiciones básicas de estandarización del proceso de producción de un licor tradicional para Raigambre gota del Pacífico en la Fundación Afrocolombiana Casa Tumac se utilizó la metodología de investigación que se describe a continuación.

4.1 Revisión bibliográfica

En la revisión bibliografía se buscaron diferentes procesos de elaboración industrial de licores similares a los procesos artesanales de licores del pacífico. Adicionalmente, se realizó una búsqueda de las publicaciones e investigaciones que se han realizado sobre los licores artesanales del pacífico y se hicieron entrevistas a diferentes sabedores de la región sobre los procesos de elaboración de sus licores artesanales.

4.2 Selección de materia prima

Con la información suministrada por los sabedores acerca de las bebidas artesanales del pacífico, se inició el proceso de selección y análisis de la materia prima. La base del licor artesanal es el viche y sus características físico-químicas se deben caracterizar y estandarizar. Por otra parte, se realizó la selección de las materias primas secundarias como lo son: las plantas medicinales, frutas y endulzantes, entre otros.

4.3 Recepción de materia prima

Análisis fisicoquímico del viche:

Para asegurar que la materia prima principal de este licor, suministrada por un proveedor local del pacífico, siempre tenga las mismas características se le realizó un análisis de algunas propiedades fisicoquímicas fundamentales para nuestro producto final.

- Análisis de porcentaje de alcohol y metanol en el viche

Para realizar el análisis cromatográfico del contenido de metanol y grado de alcohol (etanol) de

la bebida alcohólica se contó con los servicios especializados del laboratorio TECNIMICRO, el cual tiene sus métodos acreditados por la norma ISO. Luego de obtener los resultados de los diferentes análisis que se le realizaron al Viche, se compararon con los valores permitidos por la legislación actual de Colombia y así saber si es apta para el consumo humano. También brinda información acerca del grado de alcohol, lo cual permite conocer su disposición final en los licores (ron, aguardiente o cachaza, entre otros).

- Caracterización de plantas medicinales y material vegetal:

Para asegurar que las plantas medicinales contengan las propiedades beneficiosas para el ser humano y las mismas características organolépticas que permitan garantizar las propiedades finales del producto como lo son el olor, color y sabor, se evalúa (Cortés, 2016):

- Apariencia: la apariencia de las plantas como el tamaño, forma y suavidad pueden mostrar el grado de madurez de la misma, es el primer análisis de control de calidad que se le realizan a las plantas frescas.
- Color: para seleccionar las diferentes plantas se manejó un rango de colores para conocer su estado de madurez para cada una de las plantas que se utilizan en la infusión.
- Fragancia: la fragancia del licor es afectada por la fragancia de las plantas además que nos dice también la fecha, cada planta tiene una fragancia única lo cual permite saber las condiciones de las plantas.
- Se utiliza el mismo catador para su control de calidad, después de haber establecido los parámetros para cada una de las plantas y/o material vegetal utilizado en la infusión.

- Caracterización de materias primas suministradas por empresas:

Los licores artesanales estandarizados de la marca Raigambre de la Fundación Afrocolombiana Casa Tumac llevan dentro de su formulación algunos componentes que se obtienen industrialmente como lo son: panela pulverizada, leche, maní, leche condensada, nuez, huevo de gallina y de codorniz. Se han seleccionado proveedores con marcas que aseguraran siempre las mismas especificaciones y calidad de los productos.

4.4 Formulación de licores artesanales del Pacífico Raigambre

Fórmula tradicional de licores artesanales del pacífico

El proceso de elaboración de los diferentes licores artesanales, desarrollados por Fundación Afrocolombiana Casa Tumac, partió de una formulación base brindada por personas sabedoras de la región. En total fueron suministradas formulaciones diferentes para cada licor de tres regiones diferentes: Cali-Valle del Cauca, Buenaventura-Valle del Cauca y Tumaco-Nariño, se escogió una formulación de cada licor basados en el éxito de venta de cada producto en su región. Las formulaciones tradicionales para las diferentes ciudades y licores se presentan a continuación en las unidades usadas por cada sabedor.

- **Crema de Viche**
- **Arrechón**
- **Crema de Naidí (Asaí)**
- **Viche Curao**

Para la elaboración y estandarización de los licores de crema se escogió la formulación tradicional de la ciudad de Cali, teniendo en cuenta que este es el que tiene mayor acogida por el público consumidor lo cual se refleja en las ventas del mismo; mientras para la formulación del viche Curao se escogió la de la ciudad de Tumaco, puesta que para esta los sabedores locales suministraron información detallada del producto.

4.5 Reformulación del licor artesanal escogido

Partiendo de las formulaciones de los licores artesanales escogidos y suministrados por los sabedores, se realizaron 3 formulaciones por cada licor con modificaciones en su composición, esto se hace con el fin de aumentar la aceptación del público mediante ligeros cambios en su sabor, textura y otras características relevantes para el producto, manteniendo constante la materia prima principal (Viche). Estas nuevas formulaciones, tablas 1 – 5, se sometieron a una encuesta con criterio que evalúan las características del producto final por medio de captadores.

- **Crema de Viche**

Tabla 1: Reformulación de licor de crema de Viche.

Ingredientes	Formulación 1	Formulación 2	Formulación 3
Viche	2000ml	2000ml	2000ml
Huevos de codorniz	6,91%	6,77%	6,68%
Huevo de gallina	6,91%	8,46%	6,68%
Nuez	0,17%	0,17%	0,17%
Leche	2,59%	2,54%	3,13%
Lechera	12,98%	12,71%	14,62%
Panela pulverizada	14,04%	13,75%	13,58%
Maní	1,53%	1,90%	2,09%

- **Arrechón**

Tabla 2: Reformulación de licor de Arrechón.

Ingredientes	Formulación 1	Formulación 2	Formulación 3
Viche	2000ml	2000ml	2000ml
Huevos de codorniz	6,94%	6,57%	6,81%
Huevo de gallina	6,94%	8,22%	6,81%
Nuez	0,17%	0,16%	0,17%
Leche	2,60%	2,47%	2,13%
Lechera	13,03%	12,35%	10,65%
Panela pulverizada	12,01%	13,35%	11,28%
Maní	1,54%	1,64%	1,70%
Borojó entero	1,76%	3,08%	6,39%

- **Crema de Naidí (Asaí)**

Tabla 3: Reformulación de licor de crema de Naídi (Asaí)

Ingredientes	Formulación 1	Formulación 2	Formulación 3
Viche	2000ml	2000 ml	2000ml
Huevos de codorniz	6,00%	5,82%	6,13%
Huevo de gallina	6,00%	7,28%	6,13%
Nuez	0,15%	0,15%	0,15%
Leche	2,25%	1,82%	1,92%
Lechera	11,27%	10,01%	10,54%
Panela pulverizada	10,39%	10,92%	9,58%
Maní	1,33%	1,46%	1,53%
Naidí	15,00%	16,37%	15,33%

- **Viche Curao**

Tabla 4: Reformulación de licor Viche Curao

Ingredientes	Formulación 1	Formulación 2	Formulación 3
Viche	1500ml	1500 ml	1500ml
Plantas medicinales	40,00%	44,45%	48,28%

- **Innovación Formulación Ron de Naidí**

El Naidí es un fruto típico de la región pacífica con potencial para diferentes industrias como lo son: alimentos, farmacéutica y cosmética. En esta región no hay un aprovechamiento industrial o de transformación para darle valor agregado a los productos derivados de Naidí. En esta práctica social, se aprovechó para generar un nuevo licor derivado del Naidí e igual que los licores artesanales de este proyecto, la materia prima principal es el destilado de caña (Viche). Se busca incorporar todas las propiedades medicinales y beneficiosas para el ser humano del Naidí en un licor artesanal, mediante infusión por periodo de tiempos determinados.

La formulación del Ron de Naidí tomó como punto partida las proporciones de material vegetal y viche curao, debido a que el principio es el mismo. Para encontrar la mejor formulación del Ron de Naidí, se realizan ensayos cambiando la relación de Naidí y licor artesanal, para luego ser evaluada por un catador, obteniendo así de los ensayos la bebida con mejor sabor, olor y

color.

Tabla 5: Formulación del Ron de Naídi.

Ingredientes	Formulación 1	Formulación 2	Formulación 3
Viche	2000ml	2000ml	2000ml
Naídi y otros	42,86%	47,37%	51,22%

- **Tiempo de infusión**

Para el análisis de tiempo de infusión del material vegetal para el proceso del viche Curao y Ron de Naídi, se hizo un seguimiento día a día por un periodo hasta que sus características organolépticas no cambiaran de forma visible, con la finalidad de evaluar el tiempo de infusión y la influencia y/o cambios presentados en las características del producto como el olor, color, sabor, entre otros y así obtener el mejor tiempo de infusión. Para evaluar las características de las diferentes bebidas, un catador con una lista de chequeo, valora los diferentes criterios.

- **Encuestas de aceptación de formulación**

Para conocer la aceptación de cada formulación en el público se realizó una encuesta, y así poder escoger la formulación con mejores atributos organolépticos para el público, para realizar la encuesta se tuvo en cuenta:

- La población objetivo: la población objetivo es las personas que asisten a los diferentes eventos culturales cercanos a las manifestaciones culturales del Pacífico y la comunidad afro que se realizan en la ciudad de Medellín como el Festival Noches del Pacifico, el Festival Medellín es Pacífico, Festival Afro Fest, Festival Afro Urbano y Festival FestiAfro además de la celebración del mes de la Afrocolombianidad que existen pequeños eventos en el mes de mayo por esta conmemoración. El promedio de asistentes a estos eventos esta alrededor de 4000 personas de los cuales el 70% está en la capacidad de consumir bebidas alcohólicas y van con la curiosidad de consumir bebidas artesanales generando una población objetivo de 2800 personas.

- Tamaño de muestra: Conociendo que nuestra población objetivo es de 2800 personas que es la población que puede consumir nuestro producto dentro de los eventos, para calcular el tamaño de muestra se utilizó un nivel de confianza del 90%, un margen de error del 5% y una puntuación del 1,65 (*Calculadora del tamaño de muestra: qué son los tamaños de muestra / SurveyMonkey, n.d.*).

$$\text{Tamaño de muestra es} = \frac{\frac{z^2 \cdot P(1-P)}{e^2}}{1 + \left(\frac{z^2 \cdot P(1-P)}{e^2 N}\right)} \text{ Ec.1}$$

Donde:

- N = tamaño de la población
- e = margen de error (porcentaje expresado en decimales)
- Z = Puntuación
- P = Nivel de confianza.

Una vez obtenida la muestra poblacional con la Ec.1, se procede a encuestarlos, donde el principal criterio de la encuesta son los sentidos organolépticos de la muestra poblacional y la percepción acerca de la bebida. A continuación, se presenta la encuesta aplicada (Tabla 6):

Tabla 6: Encuesta reformulaciones.

Bebida:			
Pregunta	Formulación		
	1	2	3
¿Qué evaluación le da al sabor de la bebida?			
¿Qué evaluación le da apariencia de la bebida?			
¿Qué tan atraído se siente por la bebida?			
¿Qué evaluación le da al color de la bebida?			
¿Qué evaluación le da a la textura de la bebida?			
Cada pregunta debe responderla de 1 a 10, siendo 10 me gusta mucho y 1 no me gusta nada.			

4.6 Estandarización de las operaciones del proceso

Para asegurar una estandarización en proceso de producción del licor que permita el

cumplimiento de normas y estándares de calidad que establecen las características con las que deben cumplir las bebidas, se dispone de un diagrama de flujo (Figura 4) del proceso con cada operación, que se lleva a cabo, para así obtener una estandarización de la secuencia de operaciones, y las diferentes condiciones que se deben cumplir.

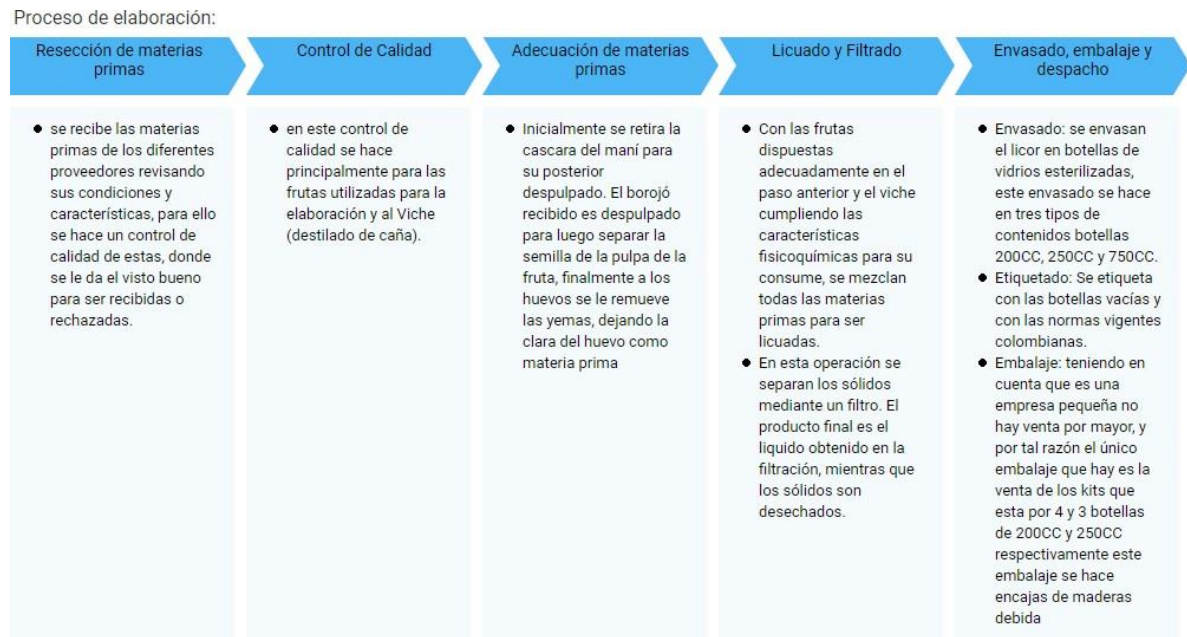


Figura 4: Diagrama de proceso de elaboración.

- **Pruebas sensoriales**

Las pruebas sensoriales que se le realizaron a cada producto terminado definido por la aceptación de este por medio de la puntuación en la encuesta, esta prueba consistió en el olor, sabor, aroma, color y textura.

- **Pruebas Fisicoquímicas**

Las pruebas realizadas al producto terminado y seleccionado por medio de las encuestas son pH, Grados Brix y Grado de alcohol.

- **Pruebas de vida útil**

Para encontrar el periodo de tiempo de vida útil de las cremas de ron, se aplicó el método de

supervivencia en el cual varios catadores dieron su opinión en un test sensorial a diferentes muestras del mismo producto con diferente tiempo de producción. Se produjeron muestras cada 7 días, para tener un tiempo significativo entre uno y otra, estas se realizaron hasta notar un cambio físico y sensorial en las bebidas, para así definir el tiempo de útil. Esta prueba de vida útil se le hizo en especial a las cremas y el principal parámetro para establecer el tiempo de vida útil fue la separación de fase.

Con la realización de estas pruebas se establecen el control de calidad para los productos terminado, garantizando las propiedades y características en tiempos determinados, para la estandarización de la calidad del producto.

4.7 Envase, Embalaje y Almacenamiento

Para definir el tipo de envase se recurrió a las normas INVIMA para verificar los materiales de envases permitidos en bebidas alcohólicas en Colombia además de la definición de los mismos. Estos los materiales utilizados para la fabricación de los envases de bebidas alcohólicas deben garantizar una adecuada protección durante la distribución, almacenamiento, transporte y expendio, con un cierre hermético que impida la contaminación cruzada.

Los envases utilizados en los productos terminados deben cumplir con los siguientes requisitos:

- Estar fabricados con materiales que garanticen la inocuidad del producto al estar en contacto con la bebida alcohólica.
- No haber sido utilizado previamente para algún fin diferente que pueda ocasionar la contaminación al producto a contener.
- Ser inspeccionado antes del uso para asegurar que este en buen estado y limpio.

4.8 Rotulo y Etiquetado

Según la revisión bibliográfica en el numeral 6 del artículo 46 del capítulo IV del decreto 1686 de 2012 indica las diferentes acciones que se deben tener en cuenta para rotular o etiquetar una bebida alcohólica.

Una etiqueta de bebida alcohólica debe tener las siguientes condiciones:

- Nombre y marca del producto de acuerdo a la información contenida en el registro sanitario
- Nombre, ubicación y dirección del fabricante
- Número de registro sanitario otorgado por el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos -INVIMA
- Contenido Neto en Unidades del Sistema Internacional de Medidas.
- Grado alcohólico expresado en grados alcoholimétricos o en porcentaje en volumen a 20°C.

5. RESULTADOS

La revisión bibliográfica permitió encontrar información acerca de la producción de los licores tradicionales artesanales, brindado como resultado un panorama de las condiciones y restricciones, que debe tener la materia prima. Con la información suministrada por los sabedores y la encontrada en la literatura, se diseñó un diagrama operacional, con las operaciones para la producción de cada bebida. La selección de la materia prima se realizó a partir del conocimiento de los sabedores, quienes aportaron los criterios acerca de los requisitos que deben tener las materias primas.

El Viche (Destilado de caña) materia prima principal de todos los licores artesanales, se escogió de la región pacífica sur colombiano, específicamente del municipio de Tumaco-Nariño vereda Curaí. Se escoge este proveedor, ya que garantiza calidad y disponibilidad en el tiempo, siendo un proveedor directo confiable. El Naidí lo provee un agricultor de la misma región, quien nos garantiza tiempos de cosecha, y así tener una planeación en el tiempo de producción.

Las plantas medicinales tienen un tiempo de vida útil muy corto y las mayorías se consiguen en la ciudad de Medellín en plazas de mercado como la Minorista y la Placita de Flores, para estas materias primas se selecciona un solo proveedor que nos garantice algunos aspectos necesarios de las diferentes plantas medicinales. Los bejucos tienen un tiempo de vida útil mayor, son poco perecederos por tal motivo se traen directamente del municipio de Tumaco – Nariño.

Las materias primas secundarias como lo son: maní, panela pulverizada, leche condensada, nuez moscada, entre otros, necesarias para la elaboración de los diferentes licores, son materias primas que se pueden conseguir con facilidad en los supermercados, con estándares de calidad, que nos garantiza mantener las características del producto, se seleccionó una marca de cada materia prima, las cuales se reserva el nombre para no hacer promoción a las mismas y conservar el secreto de la fabricación de los productos de la fundación.

A una muestra de Viche (Destilado de caña) se le realizaron análisis de metanol y grados de alcohol. Encontrándose que el contenido de metanol es de $14,167 \text{ mg/dm}^3$ y el grado de alcohol es 35,55 % V/V. El análisis se realizó en los laboratorios *TECNIMICRO LABORATORIOS*

S.A.S. El contar con estos servicios de laboratorio es muy costoso para la Fundación Afrocolombiana Casa Tumac, ya que dichos métodos analíticos son certificados. Por dicha razón se recomendamos, que el proveedor del viche siempre suministre un certificado con la información esencial grados de alcohol y contenido de metanol para cada lote. En el Anexo 1 se presentan los resultados de estos análisis.

Al recepcionar las plantas medicinales se le realizan pruebas sensoriales, las cuales garantizan la calidad, pero no las mismas propiedades, debido a que son pruebas sensoriales intrínsecamente conlleva múltiples desviaciones, por esta razón se le recomienda a la fundación Afrocolombiana Casa Tumac tener un solo proveedor de las diferentes plantas medicinales para garantizar su calidad y además tener una persona específica para de control de calidad de las mismas para conservar el mismo criterio, y así estandarizar más la calidad de las plantas medicinales, por otra parte es importante generar un manual de características para la selección de las plantas medicinales y dar capacitación al encargado de este área, por un profesional a fin.

A partir de información recolectada se realizaron tres reformulaciones de cada uno de los licores, a estas se les realizo una encuesta para que las personas seleccionen cual es la mejor opción. En la tabla 7 se presentan los resultados de las formulaciones seleccionadas.

Tabla 7: Formulaciones seleccionadas.

Bebida	Formulación seleccionada
Ron de Naidí	2
Viche Curao	3
Crema de Viche	1
Crema de Naidí	2
Crema de Arrechón	3

Las formulaciones seleccionadas mostradas en la Tabla 7, obtuvieron la mayor aceptación en todos los parámetros sensoriales evaluados. El Anexo 2 contiene toda la información para cada bebida y sus respectivas formulaciones, respuestas promedio de los encuestados.

El mejor tiempo de infusión se encontró para las bebidas Ron de Naidí y viche Curao puesto que

son las bebidas que llevan este, los criterios para encontrar el mejor tiempo de infusión: olor, color, sabor y apariencia. Se evaluó durante dicho proceso día a día los cambios en las dos bebidas, hasta que no haya cambio en algunas características sensoriales, y siga manteniendo un sabor agradable. El viche tuvo un tiempo de infusión de siete días y el Ron de Naídi nueve días. El Anexo 3 muestra una tabla con la evidencia fotográfica de los cambios del producto en el tiempo.

Tabla 8 Tiempo de infusión

Bebida	Tiempo de infusión (días)
Ron de Naidí	9
Viche Curao	7

Las pruebas sensoriales realizadas al producto terminado, son: color, olor, sabor, textura y apariencia. Se realiza la misma recomendación a la fundación realizada para la recepción de materia prima, y es capacitar a una persona en la cata de los productos terminados, para así poder fijar los estándares de calidad en las características sensoriales. Además, se debe garantizar la calidad de los productos terminados en parámetros fisicoquímicos, como son: la prueba de grados Brix, pH y grados de alcohol. En la Tabla 9 se presentan los resultados de estas pruebas en los productos terminados.

Tabla 9 Resultados de parámetros fisicoquímicos para los productos terminados.

Pruebas	Crema de Viche	Crema de Naidí	Arrechón	Viche Curao	Ron de Naidí
Grado Brix	39-39,1	39,4-39,5	40-40,2	No Aplica	No Aplica
pH	6,1 – 6,09	6,1 – 6,09	6,1 – 6,09	No Aplica	No Aplica
Porcentaje de alcohol V/V	20 – 20,5	20 – 20,5	20 – 20,5	35- 35,3	35- 35,3

La prueba de vida útil solo se le realizó a las cremas de licor, pues que los licores como el viche curado y el Ron de Naidí con el tiempo, su sabor es más agradable, debido al añejamiento. El tiempo de vida útil para las cremas de licor artesanal, se estableció en dos meses, en este tiempo se dio el primer cambio notable y fue la separación de fases en la bebida, aunque el sabor y aroma fueron los mismos. El Anexo 4, contiene la evidencia fotográfica de la separación de fase en la

bebida, en el tiempo mencionado.

Siendo esta una empresa pequeña, las ventas son al detal y por tanto no se tiene embalaje, pero se tiene un envase primario y uno secundario. El envase primario es el que tiene contacto directo con el producto, son botellas de vidrio y tiene presentaciones de 200, 250 y 750 ml. El envase secundario es utilizado cuando las presentaciones de 200 y 250 ml son pedidas en kits de 4 y 3 botellas. Las bebidas se acomodan en una caja de madera con dimensiones de 22 cm de largo, 20 cm de alto y 5cm de ancho y la presentación del kit de 4 botellas de 200 ml tiene dimensiones de 20 cm de largo, 20 cm de alto y 6cm de ancho para la presentación del kit de 4 botellas de 250 ml. Todas las tapas de las botellas son corchos y están cubiertas de una fibra natural de las palmas de coco, en el Anexo 5 se encuentran las imágenes.

En la Tabla 10, se presentan la información legal que debe contener una etiqueta para las bebidas alcohólicas desarrolladas en este trabajo:

Tabla 10 Ficha técnica del Viche Curao o Ron de Naidí

FICHA TECNICA DEL VICHE CURAO Y RON DE NAIDI	
1. Generalidades	
1.1. Nombre	De acuerdo al licor Viche Curao o Ron de Naidí
2. Composición	
2.1 Ingredientes	Se pondrán los ingredientes dependiendo del licor
2.2 Descripción	En este espacio dirá qué tipo de licor es
3. Características	
3.1. Fisicoquímica	Grados de alcohol % V/V
3.2. Organolépticas	Color, aroma y sabor
4. Presentación	Botellas de vidrio de XXX ml
5. Condiciones de almacenamiento	Mantener el embace cerrado en una temperatura inferior a los 40°C
6. Condiciones de uso	El exceso de alcohol es perjudicial para la salud

7. Sistema de localización

Fabricado en Medellín Cra. 47 # 85-43 por la
Fundación Afrocolombiana Casa Tumac

Lote:0001

El diseño de la etiqueta en principio se realizaron cotizaciones con distintos diseñadores de marca con Moss Creativo, la cual fue un precio muy elevado para la fundación, por esta razón se decidió que el practicante realizara los diseños de los diferentes productos que se adjuntan en el Anexo 6.

6. CONCLUSIONES

- Se determinaron las condiciones básicas de estandarización del proceso, para producción de los licores tradicionales para Raigambre gota del Pacífico. Generando pautas de las condiciones que deben tener tanto las materias primas como los productos finales. Los productos finales obtenidos estandarizados, obtuvieron el nivel de calidad requerido y se mantuvo dicha calidad a través del tiempo
- Se elaboraron cinco licores artesanales estandarizados: Ron de Naidí, crema de Viche, Arrechón, Viche Curao y crema de Naidí. El ron de Naidí fue el producto de innovación propuesto y tuvo excelente aceptación.
- Se diseñó el envase (secundario y primario) y etiquetado, para cada de los licores artesanales, todos los diseños con la visión de marca “Raigambre: Una gota del pacífico”.
- Se cumplió con el objetivo de certificar el grado de alcohol y contenido de metanol en la bebida, mediante análisis cromatográfico. Las bebidas tienen un contenido de metanol de 14,167 mg/dm³ (1,4167 mg por 100 ml), cumpliendo con la norma actual vigente la cual permite un contenido máximo de 300 mg de metanol por cada 100 ml de alcohol.

BIBLIOGRAFIA

A.S.M. (2018). *LOS LICORES, BEBIDA UNIVERSAL*.

AGUIÑO, A. P. P. (2013). *LA TOMASECA*.

Calculadora del tamaño de muestra: qué son los tamaños de muestra | SurveyMonkey. (n.d.).

Retrieved April 7, 2020, from https://es.surveymonkey.com/mp/sample-size-calculator/?program=7013A000000mweBQAQ&utm_bu=CR&utm_campaign=71700000064157464&utm_adgroup=58700005704021400&utm_content=39700052007818796&utm_medium=cpc&utm_source=adwords&utm_term=p52007818796&utm_kxconfid=s4bvpj0ju&gclid=Cj0KCQjwsYb0BRCOARIsAHbLPhFFM96WbOO196oj3oniG4fjqZryTVrMLFoGf3yEJ72DanY_Dcz0nfMaAhC8EALw_wcB

Colman, El. (2017). *Clasificación de licores - VIX*.

<https://www.vix.com/es/imj/gourmet/2011/08/27/clasificacion-de-licores>

Cortés, R. (2016). *Determinar la calidad del té | Cafe, te e infusiones*.

<http://infusionistas.com/como-apreciar-la-calidad-del-te/>

Esperanza, E., Castillo, F., De, F., & Básicas, C. (2007). *EVALUACIÓN DE MELAZA DE CAÑA COMO SUSTRATO PARA LA PRODUCCIÓN DE Saccharomyces cerevisiae*.

ISO-9000. (2005). *ISO 9000:2005(es), Sistemas de gestión de la calidad — Fundamentos y vocabulario*. 2005. <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9000:ed-3:v1:es:term:3.2.5>

ISO. (2018). *Qué es un proceso según la nueva norma ISO 9001 2015*. <https://www.nueva-iso-9001-2015.com/2018/04/que-es-un-proceso-segun-la-iso-90012015/>

Izquierdo, S. M. (2013). *Efectos de diferentes tipos de alteraciones sobre la estabilidad en cremas de licor*.

Lage, M., Mal, S., & Yañez, J. Y. (n.d.). *Métodos analíticos de aplicación al licor café II*:

Determinación de componentes volátiles mediante cromatografía de gases.

Licores - EcuRed. (n.d.). Retrieved February 15, 2020, from

<https://www.ecured.cu/Licores#Origen>

Menta, E. N., Toronjil, Y., Su, Y., Con, M., Licenciada, ", Gastronomía, E. N., Servicio, Y., Alimentos, D. E., & Bebidas, Y. (2017). *UNIVERSIDAD DE CUENCA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD CARRERA DE GASTRONOMÍA PROPUESTA DE ELABORACIÓN DE LICORES ARTESANALES CON BASE POSTRES CUENCANOS. PROYECTO DE INTERVENCIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE.*

Mesa, C. A. (2017). *COLECCIÓN INFORMES ANTROPOLÓGICOS DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE ANTROPOLOGÍA E HISTORIA.*

MUÑOZ, E. J. (2017). *Universidad autónoma del estado de hidalgo.*

Palapa Sánchez, J. (2012). *Propuesta de Estandarización de Procesos.*

Vidal, N. (2014). *3 métodos para estimar la vida útil de un producto de alimentación - AINIA.*

<https://www.ainia.es/tecnoalimentalia/tecnologia/3-metodos-para-estimar-la-vida-util-de-un-producto-de-alimentacion/>

ANEXOS

Anexo 1: Reporte del análisis de grados de alcohol y contenido de metanol a la materia prima principal el Viche (destilado de caña)



REPORTE DE ANÁLISIS/ANALYSIS REPORT

Muestra/Sample #: 324993

Empresa / Company: FRANCISCO ALEXANDER TENORIO Telf. / Phone: 301 658 74 38
Sede / Headquarters: Sede principal Calle 101 B # 73-25, Medellín
Producto / Product: BEBIDA ALCOHÓLICA
Muestra / Sample: Bebida inicial (viche)
Fecha de Recepción / Reception date: 10/01/2020 Temp. de Recepción / Temp. Reception: 29,8°C
Cantidad / Amount: 500 ml
Contenedor / Container: Recipiente de vidrio con tapa/Glass container with lid

Enviada por /Send by: Francisco Alexander Tenorio

Aspecto / Aspect: Líquido translúcido, homogéneo, libre de partículas extrañas / Translucent, homogeneous liquid, free of foreign particles.

Olor / Smell: Característico del producto / Characteristic of the product.

Color / Color: Incoloro / Colorless.

Análisis Físicoquímico/ Physicochemical Analysis	Fecha/ Date	Unidad/ Unit	Resultado/ Result	Especificaciones(**)/ Specifications(**)	Método/ Method
Grado Alcohólico/Alcoholic grade	22/01/2020	% V/V	35,55	NA	IN-GS-3.338 V4 basado en AOAC 973.23 Ed. 20
Metanol/Methanol	04/02/2020	mg/dm ³	14,167	NA	NTC 4118 de 1997. Modificado

(**) Según Norma / According to Standard:

(*) Métodos acreditados/Methods Accredited: ONAC, Certificado/Certificate: 10-LAB-053 Fecha/Date: 2014-09-05 ISO/IEC 17025:2005

NOTA: Este resultado corresponde, exclusivamente a la muestra recibida y analizada en el laboratorio/This result correspond only to the sample received and analyzed by the laboratory

Fecha de Impresión/printing date: 05/02/2020

Informe firmado digitalmente. Sin sello seco de TECNIMICRO la información no tiene validez/Digitally signed report, without dry seal of TECNIMICRO this information is not valid

Este informe no puede ser reproducido total ni parcialmente sin autorización de Tecnimicro Laboratorio de Análisis S.A.S./ This report can't be reproduced in whole or in part without Tecnimicro Laboratorio de Análisis's authorization

FIN DE INFORME/ END OF REPORT

Anexo 2: Resultados de las encuestas que obtuvo cada formulación. Total de personas encuestadas 67, muestra poblacional significativa calculada con la Ec.1. En las tablas presentadas a continuación, muestran la calificación promedio, para cada criterio.

Pregunta	Respuestas promedio para el Ron de Naídi		
	Formulación 1	Formulación 2	Formulación 3
¿Qué evaluación le da al sabor de la bebida?	7,5	8,4	8,3
¿Qué evaluación le da apariencia de la bebida?	8,1	8,7	8,3
¿Qué tan atraído se siente por la bebida?	6,9	6,5	7
¿Qué evaluación le da al color de la bebida?	8,2	9,3	7,8
¿Qué evaluación le da a la textura de la bebida?	8,8	9,6	9,2
Evaluación promedio	7,9	8,5	8,12

Pregunta	Respuestas promedio para el Viche Curao		
	Formulación 1	Formulación 2	Formulación 3
¿Qué evaluación le da al sabor de la bebida?	7,7	7,4	7,9
¿Qué evaluación le da apariencia de la bebida?	7,0	7,8	8,1
¿Qué tan atraído se siente por la bebida?	6,4	6,5	7,4
¿Qué evaluación le da al color de la bebida?	7,5	8,2	8,6
¿Qué evaluación le da a la textura de la bebida?	8,6	9,7	9,2
Evaluación promedio	7,4	7,9	8,2

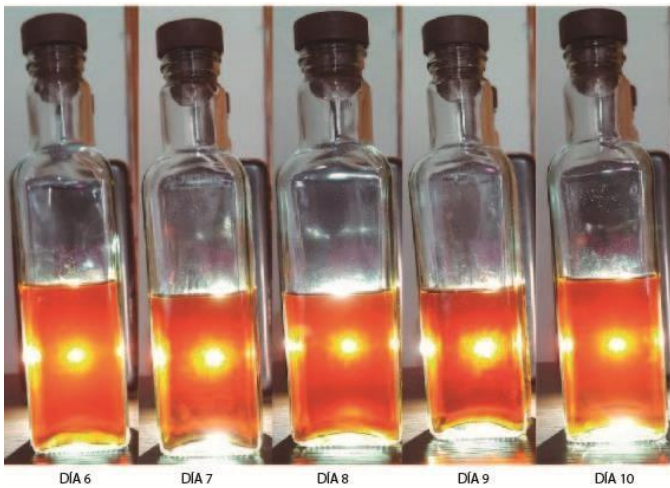
Pregunta	Respuestas promedio para el Crema de Viche		
	Formulación 1	Formulación 2	Formulación 3
¿Qué evaluación le da al sabor de la bebida?	8,3	7,9	8,1
¿Qué evaluación le da apariencia de la bebida?	8,5	7,6	7,2
¿Qué tan atraído se siente por la bebida?	9,1	8,7	8,9
¿Qué evaluación le da al color de la bebida?	7,3	6,9	6,8

¿Qué evaluación le da a la textura de la bebida?	9	8,5	8,7
Evaluación promedio	8,4	7,9	7,9

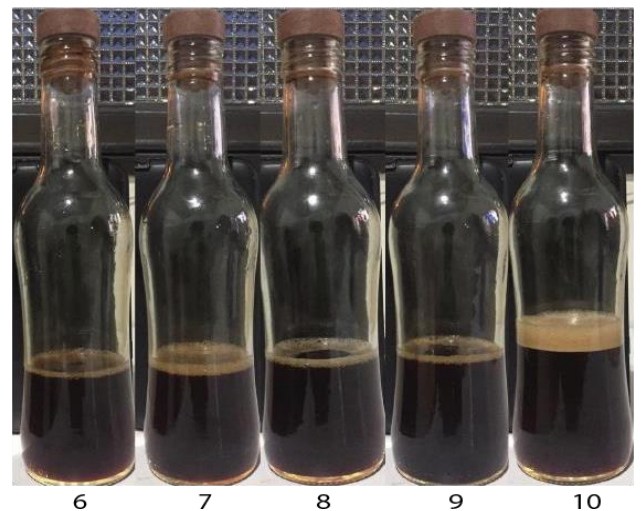
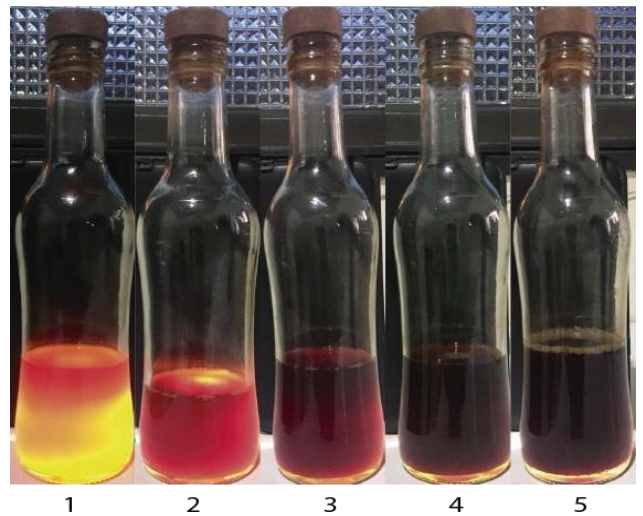
Pregunta	Respuestas promedio para el Crema de Naidí		
	Formulación 1	Formulación 2	Formulación 3
¿Qué evaluación le da al sabor de la bebida?	8,7	9,3	8,8
¿Qué evaluación le da apariencia de la bebida?	9,3	8,9	8,9
¿Qué tan atraído se siente por la bebida?	9,2	9,5	9,2
¿Qué evaluación le da al color de la bebida?	8,7	9	9,8
¿Qué evaluación le da a la textura de la bebida?	8,9	9,3	9
Evaluación promedio	9,0	9,2	9,1

Anexo 3: Evidencia fotográfica de pruebas de infusión para encontrar el mejor tiempo de infusión.

Infusión con plantas medicinales



Infusión con Naidí



Anexo 4: Evidencia fotográfica de la separación de fases en las cremas de licor.



Anexo 5: Presentación final en envase principal y secundario de los licores



Envase 750ml



Envase 250ml



Envase 200ml



Envase secundario kit 250ml



Envase secundario kit 200ml

Anexo 6: Diseño de la etiqueta para las diferentes bebidas, con el cumplimiento del contenido de información legal en cumplimiento.

CREMA DE VICHE

Con un sabor maize donde predomina la sensación del viche pero también el de la leche azucarada y un color beis claro, se recomienda tomarlo frío

Casa
FUNDACIÓN
www.casatunac.org

RAIGAMBRE
Gota del Pacifico
CREMA DE VICHE 20% VOL. 200ML.

Fabricado y Distribuido por Fundación Casa Tunac Cta. 47 # 85 - 73 Medellín INDUSTRIA COLOMBIANA

EL EXCESO DE ALCOHOL ES PERJUDICIAL PARA LA SALUD

L1/1/R3/26/03/20/ 14:00

PREVENIR EL EXCESO DE BEBIDAS ENBARBAGATE LA MEMORIA DE CASA

ARRECHÓN

Las abuelas dicen que su aroma es delicado, pero con un profundo sabor a Botojo, esa fruta exótica que invita a la hidratación es la mayor propiedad de este licor del pacífico

Casa
FUNDACIÓN
www.casatunac.org

RAIGAMBRE
Gota del Pacifico
ARRECHÓN 20% VOL. 200ML.

Fabricado y Distribuido por Fundación Casa Tunac Cta. 47 # 85 - 73 Medellín INDUSTRIA COLOMBIANA

EL EXCESO DE ALCOHOL ES PERJUDICIAL PARA LA SALUD

L1/1/R2/26/03/20/ 15:30

PREVENIR EL EXCESO DE BEBIDAS ENBARBAGATE LA MEMORIA DE CASA

CREMA DE NAIDÍ

El color violeta claro del Naidí y su sabor ligeramente ácido sorprende agradablemente, sin que se pierdan las características de las cremas de licor

Casa
FUNDACIÓN
www.casatunac.org

RAIGAMBRE
Gota del Pacifico
CREMA DE NAIDÍ 20% VOL. 200ML.

Fabricado y Distribuido por Fundación Casa Tunac Cta. 47 # 85 - 73 Medellín INDUSTRIA COLOMBIANA

EL EXCESO DE ALCOHOL ES PERJUDICIAL PARA LA SALUD

L1/1/R1/26/03/20/ 16:30

PREVENIR EL EXCESO DE BEBIDAS ENBARBAGATE LA MEMORIA DE CASA

RONDE NAIDÍ

Es el producto innovador de la marca Raigambre donde el Naidí o asai, fruto de la palma, hace perfecta infusión en el viche potenciando su sabor ácido y dándole un llamativo color vino tinto.

Casa
FUNDACIÓN
www.casatunac.org

RAIGAMBRE
Gota del Pacifico
RONDE NAIDÍ 20% VOL. 200ML.

Fabricado y Distribuido por Fundación Casa Tunac Cta. 47 # 85 - 73 Medellín INDUSTRIA COLOMBIANA

EL EXCESO DE ALCOHOL ES PERJUDICIAL PARA LA SALUD

L1/1/R5/27/03/20/ 16:00

PREVENIR EL EXCESO DE BEBIDAS ENBARBAGATE LA MEMORIA DE CASA

VICHE CURAO

Para crear esta bebida tradicional del pacífico se usaron dos culturas: la indígena y la afro. Por medio de la infusión de plantas medicinales en el viche se genera esta bebida con el aroma característico de las plantas y con un color caramelo tradicional

Casa
FUNDACIÓN
www.casatunac.org

RAIGAMBRE
Gota del Pacifico
VICHE CURAO 20% VOL. 750ML.

Fabricado y Distribuido por Fundación Casa Tunac Cta. 47 # 85 - 73 Medellín INDUSTRIA COLOMBIANA

EL EXCESO DE ALCOHOL ES PERJUDICIAL PARA LA SALUD

L1/1/R4/27/03/20/ 15:00

PREVENIR EL EXCESO DE BEBIDAS ENBARBAGATE LA MEMORIA DE CASA

VICHE

Destilado de caña de manera artesanal utilizado por las comunidades del pacífico en sus rituales: zarullin, Velozin, Guakí, ciguallas y en todas las celebraciones fiestas

Casa
FUNDACIÓN
www.casatunac.org

RAIGAMBRE
Gota del Pacifico
VICHE 20% VOL. 750ML.

Fabricado y Distribuido por Fundación Casa Tunac Cta. 47 # 85 - 73 Medellín INDUSTRIA COLOMBIANA

EL EXCESO DE ALCOHOL ES PERJUDICIAL PARA LA SALUD

L1/1/R6/27/03/20/ 17:00

PREVENIR EL EXCESO DE BEBIDAS ENBARBAGATE LA MEMORIA DE CASA