

**ELABORACION DE BEBIDA REFRESCANTE A BASE DE INFUSIÓN DE
MANZANILLA Y MENTA CON NECTAR DE MARACUYA, EN EL MUNICIPIO DE
SAN ALBERTO -CESAR**

**OLMAR RENE AYALA AGUDELO
NEYDER FERNEY DIAZ CELIS**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
INSTITUTO DE PROYECCION REGIONAL Y EDUCACION A DISTANCIA
PRODUCCION AGROINDUSTRIAL
BUCARAMANGA
2021**

**ELABORACION DE BEBIDA REFRESCANTE A BASE DE INFUSIÓN DE
MANZANILLA Y MENTA CON NECTAR DE MARACUYA, EN EL MUNICIPIO DE
SAN ALBERTO -CESAR**

**OLMAR RENE AYALA AGUDELO
NEYDER FERNEY DIAZ CELIS**

Trabajo presentado como requisito para obtener el título de PROFESIONAL EN
PRODUCCION AGROINDUSTRIAL

Directora:

DORIS EUGENIA SUAREZ

Ingeniera de Alimentos

Especialización en Pedagogía Para el Desarrollo del Aprendizaje Autónomo
Magister en Ingeniería con Especialidad en Calidad y Productividad

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
INSTITUTO DE PROYECCION REGIONAL Y EDUCACION A DISTANCIA
PRODUCCION AGROINDUSTRIAL
BUCARAMANGA
2021**

DEDICATORIA

A mis padres, esposa e hijos que han sido el complemento de mi vida, que cada instante se esforzaron en apoyarme, facilitarme y motivarme para alcanzar mis sueños de profesionalizarme, con esto obtener un mejor nivel de vida.

OLMAR

A mis queridos, amados y respetados padres, que, con sus ejemplos de seres intachables y honestos, me enseñaron a conseguir objetivos respetando a los demás y superar las adversidades, lo cual me motivo a lograr metas en la vida.

NEYDER

AGRADECIMIENTOS

Como primera instancia, darle infinitos agradecimientos a Dios por darnos salud, paciencia y constancia en la formación como profesional en producción agroindustria, presentándonos luz en camino de la vida y no permitiendo desfallecer.

A la Universidad Industrial de Santander y todos los docentes que pertenecen a ella en el municipio de San Alberto, primero por darnos la oportunidad de formarnos en la región y segundo por compartir los conocimientos para crezcamos como profesionales idóneos y aptos para el desarrollo de actividades propias.

Contenido

INTRODUCCION	15
1. OBJETIVOS.....	17
1.1. OBJETIVO GENERAL	17
1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	17
2. MARCO REFERENCIA	18
2.1. MARCO TEORICO	18
2.1.1. Bebidas Hidratantes.....	18
2.1.2. Manzanilla	19
2.1.3. Menta	21
2.1.4. Maracuyá	22
2.1.5. Proceso de elaboración del néctar	24
2.1.6. Elaboración de la Infusión	26
2.2. ANTECEDENTES	27
2.3. MARCO CONCEPTUAL	33
2.4. MARCO GEOGRAFICO	34
2.5. MARCO LEGAL	36
2.5.1. Leyes.....	36
2.5.2. Resolución	36
2.5.3. Decretos.....	37
2.5.4. Normas Técnicas Colombia - NTC.....	38
3. DISEÑO METODOLOGICO	39
3.1. METODOLOGÍA	39
3.2. FLUJOGRAMA DEL PROCESO DE ELABORACIÓN DE LA BEBIDA .	40

3.2.1. Recepción y clasificación de materia prima	41
3.2.2. Lavado y desinfección de la materia prima	41
3.2.3. Elaboración del néctar de maracuyá.....	42
3.2.4. Realización de las infusiones.....	42
3.2.5. Homogenización	43
3.2.6. Empacado.....	43
3.2.7. Conservación y Refrigerado.....	43
4. RESULTADOS Y DISCUSIONES	43
4.1. CARACTERISTICAS DE LA MATERIA PRIMA	44
4.1.1. Grado de maduración del maracuyá	44
4.1.2. Característica de la materia prima para recepción	45
4.2. PROCESO DE ELABORACIÓN DE LA BEBIDA	45
4.2.1. Ensayos	46
4.3. FORMULACIÓN DEL PROCESO DE LA BEBIDA REFRESCANTE ..	50
4.4. ANÁLISIS DE PRUEBAS MICROBIOLÓGICAS DE LA BEBIDA.....	50
4.5. ANÁLISIS DE PRUEBAS FISICOQUÍMICAS DE LA BEBIDA.....	51
4.6. PRUEBA PERFIL DE SABOR	52
4.6.1. Percepción del Sabor del Producto.....	53
4.6.2. Calificación de los atributos del Sabor del Producto	54
5. CONCLUSIONES	56
6. RECOMENDACIONES.....	57
BIBLIOGRAFIA.....	58
ANEXOS	60

LISTA DE TABLA

Tabla 1. Diseño Metodológico del proyecto.....	39
Tabla 2. Registro de Ensayo en la Elaboración del Producto.....	46
Tabla 3. Formulación de la Bebida Refrescante.....	50
Tabla 4. Comparación de Resultado de la Prueba Microbiológica	51
Tabla 5. Resultado de la prueba fisicoquímica de la bebida	52
Tabla 6. Tabulación Percepción del Sabor del Producto	53
Tabla 7. Tabulación de atributos de Sabor del producto	54

LISTA DE IMAGENES

Imagen 1. División Política – San Alberto (Cesar)	35
Imagen 2. Grado de madurez del Fruto de Maracuyá.....	44
Imagen 3. Fruto de maracuyá para el proceso de elaboración.....	45

LISTADO DE GRAFICAS

Grafica 1. Proceso de Elaboración de la Bebida Refrescante	40
Grafica 2. Porcentaje de Percepción del Sabor del Producto	53
Grafica 3. Calificación según atributo de Sabor	55

LISTADO DE ANEXO

ANEXO A Elaboración de la bebida refrescante	58
ANEXO B. Elaboración del ectar.....	59
ANEXO C. Evidencia prueba sensorial de perfil de sabor.....	60
ANEXO D. Formato de encuesta prueba sensorial.....	61
ANEXO E Resultado de prueba fisicoquimica.....	62
ANEXO F. Resultado de prueba microbiologica.....	63

RESUMEN

TÍTULO: ELABORACION DE BEBIDA REFRESCANTE A BASE DE INFUSIÓN DE MANZANILLA Y MENTA CON NECTAR DE MARACUYA, EN EL MUNICIPIO DE SAN ALBERTO -CESAR*

AUTORES: OLMAR RENE AYALA AGUDELO, NEYDER FERNEY DIAZ CELIS**†

PALABRAS CLAVES: Infusión, Néctar, Bebida Refrescante, Menta, Manzanilla, Maracuyá

El presente estudio se realizó con el fin de elaborar una bebida refrescante a partir de materias primas presentes en la región como lo son el maracuyá (*Passiflora edulis*), la manzanilla (*Chamaemelum nobile*) y la menta (*Mentha*), esto con el fin de darle un valor agregado a las mismas, pues estas se encuentran a gran escala en la zona en la que se desarrolla el proyecto.

En la investigación se tuvo en cuenta parámetros fisicoquímicos, microbiológicos y sensoriales con los cuales se logró determinar la fórmula para la elaboración de una bebida refrescante natural agradable al gusto y con aroma característico de las materias primas implementadas para su elaboración. Para esto se tuvo en cuenta variables a considerar en cuanto a maduración de la fruta, grado de humedad de la manzanilla y de la menta, grados brix de la bebida y las técnicas de extracción de sabores de cada una de las materias primas. Se realizó una prueba sensorial de aceptación del producto la cual tuvo una aprobación del 90% por los panelistas, los cuales afirman que les gusta mucho el resultado final y estarían dispuestos a adquirirla en el momento en el que inicie su comercialización, llegando así a reemplazar su bebida refrescante habitual.

* Trabajo de grado

† Instituto de Proyección Regional y Educación A Distancia. Producción Agroindustrial. Director Doris Eugenia Suarez. Ingeniero de alimentos

ABSTRACT

TITLE: PREPARATION OF REFRESHING DRINK BASED ON INFUSION OF CHAMOMILE AND MINT WITH PASSION FRUIT NECTAR, IN THE MUNICIPALITY OF SAN ALBERTO -CESAR

AUTHORS: OLMAR RENE AYALA AGUDELO, NEYDER FERNEY DIAZ CELIS**‡

KEY WORDS: Infusion, Nectar, Refreshing Drink, Mint, Chamomile, Passion fruit

The present study was carried out in order to elaborate a refreshing drink from raw materials present in the region such as passion fruit (*Passiflora edulis*), chamomile (*Chamaemelum nobile*) and mint (*Mentha*), this in order to give them added value, since they are found on a large scale in the area where the project is developed.

The research took into account physicochemical, microbiological and sensory parameters with which it was possible to determine the formula for the elaboration of a natural refreshing drink pleasant to the taste and with a characteristic aroma of the raw materials implemented for its elaboration. For this, variables to be considered in terms of fruit ripening, degree of humidity of chamomile and mint, brix degrees of the drink and the techniques for extracting flavors from each of the raw materials were taken into account. A sensory test of acceptance of the product was carried out which had a 90% approval by the panelists, who affirmed that they like the final result very much and would be willing to acquire it at the time it begins its commercialization, thus managing to replace your usual refreshing drink.

‡ Institute for Regional Projection and Distance Education. Agroindustrial Production. director Doris Eugenia Suarez. Ingeniero de Alimentos

INTRODUCCION

En el desarrollo de la humanidad, las plantas han formado parte importante desde sus inicios como medicamentos naturales indispensable para el alivio de la salud de mismos. Situación que con lleva que en la actualidad se venga trabajando y desarrollando actividades modernas para buscar la utilización industrial como materia prima en productos de interés para el hombre.

Existe gran diversidad de plantas aromáticas y sus usos son innumerables, pero la mayoría desconocen su utilidad; son los ancestros los sabios en este tema y se debe retomar su sabiduría y no dejarla perder, recopilando su conocimiento y difundiendo a los demás para que también puedan disfrutar de la utilidad de la medicina florística.

En la actualidad, en las áreas rurales se cultiva esta materia prima, la cual es utilizada para reemplazar algunos medicamentos y visita médica, por su alto costo, siendo más accesible y menos costoso, sembrar las plantas medicinales en sus propios patios, ir al monte a recolectarlas o simplemente comprarlas en los mercados locales a bajo costo. Por su parte, Colombia al ser país de un variado ecosistema de flora, permite que en toda su región se presente gran variedad de aromáticas, por ende, se tiene el conocimiento de su cultivo, pero poca la industrialización de los mismos, generando que no exista producto con calidad para comercializarse como producto terminado, se limita a la siembra de traspatio y mercados locales, por lo cual, se requiere buscar alternativas para la industrialización de las plantas aromáticas, encaminadas para obtener productos con características que cumplan la normatividad vigente para evitar la alteración de la salud en el humano y se presente a un mercado los beneficios de los mismos, dándole un valor agregado a las plantas aromáticas.

El maracuyá, al igual que estas plantas aromáticas, posee una gran variedad de beneficios terapéuticos que favorece el sueño y problemas de estrés, vitaminas y propiedades calmantes que ayudan a reducir dolores musculares y de cabeza, además de antioxidantes que refuerzan el sistema inmunológico⁴.

Este proyecto tiene como objetivo elaborar una bebida refrescante a base de manzanilla y menta con néctar de maracuyá para darle un valor agregado a las plantas aromáticas, aprovechando los beneficios relajantes, antioxidantes que estas poseen. Estas plantas nos presentan una gran diversidad de aromas y sabores los cuales son de gran agrado para muchas personas.

Dentro de la utilización de las plantas aromáticas como alternativa medicinal, su principal uso se realiza por medio del material vegetativo fresco en infusiones, donde se presenta una preparación mucha veces sin las concentraciones adecuada, por ende, se hace necesario buscar o establecer una estrategia para darle valor agregado a estas plantas con la fabricación de un producto que cumpla con los requisitos normativos vigentes, que sea agradable para el consumidor y que tenga un precio asequible para ellos.

Adicionalmente, en el momento se posee un cultivo de media hectáreas de plantas aromáticas y maracuyá donde se realiza las actividades agrícolas ecológicas, es decir sin la utilización químicos, y el mercado no reconocen el esfuerzo aplicado sobre los mismos, en conclusión, se debe realizar un proceso donde se pueda adicionar esta característica de ecológico y al poseer la materia prima en la elaboración del producto los costos de producción se reducirían aumentando la rentabilidad del proyecto.

⁴ MORALES A.R y JAIME J. Frutoterapia- Los frutos que dan Vida. ECO EDICIONES. Séptima Ed. Colombia Pag. 135 Disponible en: <https://www.ecoediciones.com/wp-content/uploads/2017/04/Frutoterapia-los-frutos.pdf>

1. OBJETIVOS

1.1. OBJETIVO GENERAL

Elaborar una bebida refrescante a base de manzanilla deshidratada y menta con néctar de maracuyá para darle un valor agregado a las plantas aromáticas, en el municipio de san Alberto -cesar

1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar las características de la materia prima para la fabricación de una bebida refrescante.
- Diseñar una fórmula para el desarrollo de una bebida refrescante a base de manzanilla y menta con néctar de maracuyá, en el municipio de san Alberto -cesar
- Establecer el proceso para elaborar de la bebida refrescante a base de infusión de manzanilla y menta con néctar de maracuyá.
- Determinar las características físico químicas de la bebida refrescante a base de manzanilla, menta y néctar de maracuyá.
- Realizar una prueba sensorial de aceptación para la bebida.

2. MARCO REFERENCIA

2.1. MARCO TEORICO

2.1.1. Bebidas Hidratantes

Las bebidas hidratantes hacen parte de un amplio campo de la agroindustria, siendo uno de los productos más consumidos entre el conjunto de bebidas no alcohólicas, con ellas las personas satisfacen su necesidad diaria de hidratación en especial cuando se realiza una actividad física o se requiere para el acompañamiento de algún alimento, pues estas brindan la composición adecuada para llevar el correcto equilibrio entre fluidos corporales.

La elaboración de este tipo de bebidas está directamente relacionada con los avances tecnológicos que ha tenido la industria, adaptándose así a las tendencias de consumo, las cuales en los últimos años están relacionadas con el asunto de llevar un estilo de vida más saludable, por tal motivo se vio la necesidad trascender y cambiar su enfoque, creando así bebidas que no solo calmaran la sed, sino, que pudiesen brindar algo más que eso, tomando gran importancia que en estos alimentos se encontraran componentes que aporten a la salud, la belleza, la nutrición y el bienestar.

El sector de las bebidas hidratantes está conformado por una gran variedad de productos en los que utilizan diversas materias primas para su elaboración, éstas se caracterizan por aportar a esta bebida sabor, color y algunos nutrientes presentes en las mismas, sin embargo, la mayoría de estas bebidas están procesadas o realizadas con ingredientes artificiales que afectan su calidad de modo que no aportan beneficio alguno a la salud del consumidor, por el contrario pueden llegar a repercutir en el bienestar fisiológico debido a sus altos niveles de azúcares. En caso contrario a las fabricadas con productos naturales las cuales si suplen de manera adecuada y añadido a esto brindan vitaminas, minerales y azúcares saludables.

Basándose en este concepto se buscó crear una bebida hidratante a partir de materias primas naturales como la manzanilla, la menta y el maracuyá debido a los múltiples beneficios que estos ofrecen, buscando entre ellas un equilibrio de sabores, para lograr una bebida apetitosa.

2.1.2. Manzanilla⁵

Manzanilla (*Matricaria Recutita*): es un tipo de planta herbácea que posee un carácter medicinal. Se identifica por poseer una raíz delgada, su tallo es recto y ramificado; posee hojas de color verde intenso y flores de color amarillas con blanco. Esta planta puede alcanzar una altura de 40 a 50 centímetros. Algo que la caracteriza es que es una planta aromática con un olor un poco dulce

Por lo general, la “*Matricaria Recutita*”, se encuentra en zonas con un clima de carácter templado y un terreno de árido. Se propagan por medio de semillas y por lo general realizan su desarrollo en suelos con ticos en Humus, aparte de esta sustancia, requiere de bastante agua y luz solar ya que esto ayuda a que la “Manzanilla” tenga una correcta floración.

Como ya se ha mencionado antes, esta planta, por lo general, es de carácter medicinal pero antes de mencionar las propiedades que esta posee en el ámbito de la salud, se abordará un poco de la historia de este espécimen. Se tiene conocimiento que la *Matricaria Recutita* o manzanilla (como se conoce), se ha utilizado desde la edad media, los monjes de la época fueron los encargados de propagar el conocimiento de hierbas benéficas que ayudaran aliviar malestares del ser humano y una de las plantas que catalogaron como curativa fue la manzanilla.

⁵ CALITERPENES . (23 de JULIO de 2020). Obtenido de CALITERPENES.COM: <https://www.caliterpenes.com/blog/que-es-el-mirceno/#:~:text=El%20Mirceno%20posee%20numerosas%20propiedades,como%20sedante%20y%20relajante%20muscular.>

Sus componentes químicos han sido de gran ayuda para la industria alimentaria y farmacéutica entre los cuales se encuentran el camazueleno (chamazuleno) el cual cumple funciones sedantes, relajantes, analgésicas. (CALITERPENES , 2020)⁶

El bisabolol que es otro componente presente en la manzanilla el cual es utilizado como antiinflamatorio, antiirritante y para la cicatrización (EUROSIL, 2020) y algunos flavonoides como luteolol, opigenol, quercetol quienes cumplen funciones antioxidantes.⁷

Por último, está la presencia de cumarinas como hernianina y umbeliferona las cuales pueden prevenir la aparición de coágulos de sangre en los vasos sanguíneos y para afecciones cardíacas (CANCER , 2019)⁸

Estas propiedades se encuentran en mayor concentración cuando la manzanilla se encuentra en un estado fresco y en aceites esenciales.

La manzanilla es utilizada hoy en día para aliviar trastornos digestivos como la dispepsia, los cólicos, la diarrea, entre otros. Además, regula el sistema metabólico del organismo y le ayuda a que trabaje de manera adecuada y óptima. También tiene efectos benéficos en afecciones renales, en dolencias por parte de la menstruación, aparte se puede utilizar para limpiar heridas que se producen por caídas. Según diversos estudios esta planta hace presencia en las pastas de dientes o enjuagues bucales que no poseen flúor.

Además de estas propiedades, también ayuda a relajar el organismo ya que sirve como un calmante natural y según diversos estudios tienen un gran

⁶ Ibid. Pag 3

⁷ EUROSIL. (19 de FEBRERO de 2020). *EUROSIL.COM*. Obtenido de EUROSIL.COM: <https://www.eurostil.com/los-beneficios-del-bisabolol-para-tu-piel/>

⁸ CANCER . (27 de FEBRERO de 2019). *CANCER.GOV*. Obtenido de CANCER.GOV: <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionario/def/cumarina>

impacto en la disminución del estrés y la ansiedad. Otro aporte importante es la regulación de los índices de glucosa en sangre, esto ayuda a mejorar la vida de las personas que padecen enfermedades como la diabetes.

Todos estos beneficios que brinda la manzanilla a la salud humana, por lo general se obtiene en forma de infusión y para poder recolectar este extracto: se utiliza las flores de la Matricaria y se introducen en un vaso de agua que esté hirviendo, se cubre el envase y se deja reposar durante diez minutos, luego, con un colador, se retiran las flores y ya está, infusión de manzanilla realizado. Cabe destacar que muchas personas para potenciar el beneficio de esta planta, hacen la infusión junto con otras como la menta o el hinojo.

2.1.3. Menta

Menta (*Mentha Piperita*): es una planta que posee un tallo de forma ramificada con un rizoma velludo y largo, esta puede alcanzar una altura que oscila entre los 40 y 80 centímetros de longitud. Tienen hojas de forma dentada, alargada y de peciolo corto, son de color verde intenso aunque se puede encontrar de un color rojizo. Sus flores están en los extremos y en forma de espiga llegando a una tonalidad de color rosa. Al igual que la manzanilla, la menta posee un aroma pero este es bastante intenso.

Esta planta ha tenido una trascendencia cultural e histórica ya que desde hace 2000 años atrás, los japoneses utilizaban esta planta para realizar medicinas caseras y en el antiguo Egipto (1200 a 600 años a.C.), se utilizaba como ofrenda o tributo funerario. (ALONZO, 2019)

Sus propiedades químicas son:

La **menta** está compuesta, entre otros, por ácido ascórbico –también conocido como vitamina C– el cual actúa como antioxidante al ayudar a proteger las células , y por ácidos acético y benzoico . Además de dichos ácidos, en su composición también destacan vitaminas del grupo B (B1, B2 y B3) – fundamentales para el proceso metabólico– y minerales como el calcio, fósforo, hierro o el magnesio los cuales son esenciales para el correcto funcionamiento óseo (ALONZO, 2019)

Cuando esta se consume en forma de infusión, ayuda a relajar al paciente, además de que disminuye los niveles de nervios, apacigua los dolores estomacales y los efectos de la menstruación. Ayuda a regular el metabolismo, optimizándolo y haciendo que trabaje de manera eficaz.

También, eliminar bacterias y desinfectar zonas como la garganta, esto se realiza mediante gargaras con infusión de menta. Como dato adicional, si esta planta se mezcla con bicarbonato de sodio y de calcio, se forma una pasta dental bastante efectiva.

Su infusión ayuda a combatir el exceso de grasa que hay en la piel.

- Para prepara la infusión solo se necesita 5 gramos de menta fresca y una taza de agua. Los pasos a seguir son los siguientes:
- Se calienta agua, pero no se llega al punto de ebullición (85 grados, es la temperatura ideal).
- Se vierte la menta, en la taza de agua
- Se deja reposar durante cinco minutos, y listo.

Algunas personas prefieren acompañar su infusión de menta con manzanilla, miel o cascara de naranja.

2.1.4. Maracuyá

Maracuyá (*Passiflora Edulis*): Es un tipo de fruto en forma de baya y presenta un color rojo intenso o amarillo, siendo este último, el que más se comercializa. Puede llegar a medir entre 6 a 7 cm de diámetro y su longitud puede oscilar entre los 6 y 12 cm.

Este fruto, se puede dividir en tres partes:

- Exocarpio: se puede definir como la parte más externa del fruto (cáscara), tiene una textura lisa y está cubierta por cera, este componente es lo que le da ese brillo a la maracuyá.
- Mesocarpio: es la región blanca y blanda de la fruta. Se compone por pectina (Polisacárido) y puede llegar a tener un grosor de hasta 6 mm.
- Endocarpio: es la envoltura interna de la fruta, la cual contiene las semillas y el jugo de esta.

La maracuyá, es un fruto que por lo general está presente en climas que presenta una temperatura que va desde los 24° y 28°C, ya que, se ha demostrado que a mayor temperatura su producción se acelera perdiendo calidad y a temperaturas bajas su rendimiento productivo es menor. La radiación solar, influye en la calidad de la fruta ya que a mayor luz solar el sabor es malo.

Su origen se remonta a Brasil, específicamente en la selva amazónica, y luego, se difundió hacia Australia y Norte América, en el año 1923.

Este fruto, posee una gran fuente de diversas biomoléculas como vitaminas, carbohidratos, grasas y minerales. Para obtener estas biomoléculas se preparan en forma de jugo, néctar, mermelada o fruta. Esta fruta contiene vitamina A y C, minerales, como calcio, hierro entre otras, además ácido ascórbico.

La maracuyá, tiene propiedades tales como la de relajación o calmantes, pueden ayudar a contrarrestar síntomas como la inflamación y fiebre, además, su consumo ayuda en la formación de colágeno, huesos y dientes, y mejora la visión de la persona. Aumenta la actividad cerebral haciendo que los músculos trabajen de manera óptima. También hace presencia en el sistema digestivo, ya que, es una fuente rica de magnesio haciendo que su proceso metabólico, junto con el proceso muscular y nervioso, funcionen de manera adecuada.

2.1.5. Proceso de elaboración del néctar

El néctar es una bebida que contiene parte de la pulpa de la fruta finalmente tamizada, a la que se le ha añadido una cierta cantidad de agua potable, azúcares (o endulcorantes en el caso de lo dietéticos) ácido cítrico y diferentes condimentos (LORICODECACAO, 2009)

PROCESO PARA LA ELABORACION DEL NÉCTAR⁹

PESADO: Es importante realizar el pesado de la fruta para poder determinar el rendimiento de esta al final del proceso

SELECCIÓN-CLASIFICACIÓN: Para la selección se eliminan las frutas magulladas y que presenten signos de deterioro; para la clasificación se agrupa la fruta según su estado de madurez, para no presentar problemas en el sabor.

LAVADO-DESINFECCION: El lavado se realiza con la finalidad de eliminar cualquier partícula extraña que pueda estar adherida a la fruta, este se puede

⁹ GUEVARA, A. P. Elaboración de pulpas, néctar, Deshidratados, osmodeshidratado y fruta confitada. UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA. Facultad de Industrias alimentarias. Perú. 2015. Pág. 6-13. Disponible en internet: <http://www.lamolina.edu.pe/postgrado/pmdas/cursos/dpactl/lecturas/Separata%20Pulpas%20n%C3%A8ctares,%20merm%20desh,%20osmodes%20y%20fruta%20confitada.pdf>

realizar por inmersión, agitación o por aspersión o rociada. Una vez lavada la fruta se recomienda hacer un desinfectado, para lo cual se sumerge la fruta en hipoclorito de sodio con una concentración de 0.05 – 0.2 % de CLR por un tiempo no menor a 5 minutos, o cualquier otro desinfectante existente.

DESPULPADO- PELADO: se realiza el despulpado del maracuyá en el que se le retira el mesocarpio para obtener la pulpa o jugo.

PRECOCCIÓN: Se realiza en agua en ebullición o con vapor directo. También sirve para inactivar enzimas, sobre todo las causantes del pardeamiento, la precocción incluye ya la inactivación enzimática, escaldado o blanqueado.

ESTANDARIZADO: Diluir la pulpa tal que en el néctar se logre detectar el sabor, aroma y color de la fruta

- Regular el Ph
- Regular los grados brix
- Adicionar estabilizante
- Adicionar preservante

MOLIENDA COLOIDAL: Para uniformizar la mezcla, se puede procesar en una licuadora

TRATAMIENTO TÉRMICO: Se somete el néctar a una temperatura y tiempo determinados, depende del equipo utilizado. El néctar es pasteurizado a 97°C por 30 segundos en pasteurizador de placas, o llevados a temperatura de ebullición con tecnología artesanal

2.1.6. Elaboración de la Infusión

Es conveniente en primer lugar saber la cantidad recomendada dependiendo del peso por cucharadas.

Para elaborar una taza de infusión, se debe colocar una cucharada en un recipiente, verter en el agua hirviendo y dejar reposar 5 minutos. También puedes hervir primero el agua, apagar el fuego y añadir las hierbas, hojas o plantas que se desea tomar.

Una vez preparada la infusión, se deja reposar el tiempo necesario, y se procede a colarla.

Se puede endulzar al gusto, preferentemente con miel, que resulta mucho más sano que el azúcar blanco.

Las cantidades para utilizar dependerán de la concentración con la que se desee la infusión, pero es recomendable que por cada taza de agua se aplique una cucharada (8 gr) de la planta seca o fresca.

CUÁNTO TIEMPO SE DEBE DEJAR LA EN INFUSIÓN

Todo dependerá de la forma de preparación escogida. Si se opta por hervir el agua junto con las hierbas y plantas, lo mejor es dejarla sólo en infusión durante 3 minutos mientras hierve el agua. En caso contrario, si primero se decide hervir el agua, apagar el fuego y luego infusionar las hierbas, lo mejor es dejarlo en reposo durante 5 minutos. (PÉREZ, 2008).

2.2. ANTECEDENTES

DESARROLLO DE BEBIDAS HIDRATANTES A BASE DE FRUTAS Y HIERBAS AROMÁTICAS. Ronquillo Narváez, Estefany Ximena. Proyecto de graduación (licenciatura)--Universidad EARTH, 2017¹⁰

Resumen: Las bebidas hidratantes a base de ingredientes naturales, son muy escasas en el mercado de alimentos actual, a pesar de que la búsqueda de alimentos de origen natural y la necesidad de llevar un estilo saludable ha incrementado. De allí parte el objetivo del presente estudio que se basó en el desarrollo de una línea de bebidas hidratantes naturales, como una alternativa de consumo, usando como base frutas como: piña, carambola, maracuyá y sandía y hierbas aromáticas como: hierba buena, albahaca y menta. Para el desarrollo de esta línea de bebidas se consideró varios objetivos que consistieron en la caracterización de la materia prima, donde se midió grados oBrix y pH. Para la formulación se desarrollaron cuatro bebidas, a las cuales se les asignó la siguiente codificación F-01 (piña, maracuyá y albahaca), F-02 (sandía, maracuyá y albahaca), F-03 (piña, carambola y hierba buena) y F-04 (piña, sandía y menta). Las mismas que fueron sometidas a un panel sensorial con estudiantes ecuatorianos de la universidad, donde el rango de aceptación establecido, de las bebidas, fue de 70 %.

Conclusión: Los resultados indicaron que solo dos de las cuatro bebidas cumplían con dicho rango, las cuales fueron la F-01 y la F-03, con un rango de 72 % y 73 %, respectivamente. Las dos bebidas seleccionadas fueron sometidas a reformulación, aumentando su porcentaje de azúcar, reduciendo la concentración de infusiones y eliminando parcialmente la fibra propia de la fruta, para obtener una bebida más translúcida, consecuentemente se realizó un segundo panel sensorial, donde se evaluó únicamente las dos bebidas reformuladas, obteniendo como resultado un 85 % y 75 %, de aceptación, respectivamente. Por otro lado, se realizaron análisis de microbiología, para descartar la existencia de *Escherichia. coli* y coliformes, esta prueba se realizó con placas Petri film y no se identificó presencia alguna de los mismos, lo que garantiza que las bebidas son aptas para el consumo humano. Además, se realizaron análisis proximales y de micronutrientes, para conocer la composición química de las bebidas y desarrollar la etiqueta nutricional y convencional. Por último, se comparó el contenido nutricional de las bebidas

¹⁰ RONQUILLO NARVÁEZ, E. X. DESARROLLO DE BEBIDAS HIDRATANTES A BASE DE FRUTAS Y HIERBAS AROMÁTICAS. Universidad EARTH, 2017 Consultado en Internet. Disponible en: <http://www.sidalc.net/cgi-bin/wxis.exe/?IsisScript=earth.xis&method=post&formato=2&cantidad=1&expresion=mfn=041983>

naturales con una convencional, al ser bebidas hidratantes estas no contienen, fibra, grasa ni proteína; las bebidas resultaron iguales en contenido de carbohidratos y valor energético, en comparación a los minerales contienen calcio las bebidas F-01 (9 mg) y F-03 (2 mg), mientras que la bebida convencional no lo tiene. En cuanto al potasio la bebida convencional contiene 24 mg mientras que las bebidas naturales contienen F-01 (136 mg) y F-03 (98 mg). En el caso del magnesio la bebida convencional no contiene dicho mineral, y las bebidas naturales contienen F-01 (12 mg) y F-03 (10.5 mg). En lo que corresponde a sodio la bebida convencional contiene 90 mg, siendo este el único mineral que las bebidas hidratantes naturales no contienen

Aporte a la Investigación: Se reconoció el proceso para elaborar una bebida refrescante en combinación de frutas y plantas aromáticas, adicionalmente, los cambios presentes en las formulaciones, los contenidos carbohidratos y valor energéticos de la bebida, como referente en la elaboración del producto.

ELABORACIÓN DE UNA BEBIDA REFRESCANTE A BASE DE FLOR DE JAMAICA (*Hibiscus Sabdariffa*) EN LA CIUDAD DE BUCARAMANGA. Leonardo Fabio Ardila redondo, Miguel ángel García Fonseca¹¹

Resumen: La finalidad de este proyecto es la elaboración de una bebida refrescante a base de flor de Jamaica (*Hibiscus Sabdariffa*) natural, con dos alternativas de consumo, una con sacarosa y la otra sin sacarosa para conocer el mayor grado de aceptabilidad entre los consumidores dándole un equilibrio organoléptico agradable, y que tenga una vida útil duradera sin mezcla de conservantes artificiales, solo a base de procesos como la pasteurización e ingredientes como el ácido cítrico, sacarosa (en una de las dos bebidas) y la flor de Jamaica deshidratada homogenizándola en cuanto a sabor, color y aroma. Para el cumplimiento de estos objetivos se realizan 2 pruebas pilotos, una bebida con sacarosa y la otra sin sacarosa para conocer con exactitud la formulación predilecta, que se necesitan para la elaboración de 500 ml de producto y sometida a un choque térmico (pasteurización). Se realizó un panel sensorial a 29 personas con el fin de evaluar cada una de las dos bebidas (Con Sacarosa y sin Sacarosa) para su sabor, color y aroma; a parte conocer cual es la bebida de mayor preferencia entre los panelistas para si tener una idea del producto que en un futuro se pueda presentar como proyecto de emprendimiento. Se realizaron pruebas fisicoquímicas (pH, Acidez, Grados Brix) en el laboratorio CICTA de la Universidad Industrial de Santander (IpreD en Guatiguara Piedecuesta) a las dos bebidas a temperatura ambiente. Una

¹¹ ARDILA REDONDO L.F, GARCÍA FONSECA M.A. ELABORACIÓN DE UNA BEBIDA REFRESCANTE A BASE DE FLOR DE JAMAICA (*Hibiscus Sabdariffa*) EN LA CIUDAD DE BUCARAMANGA. Universidad Industrial de Santander. 2018

prueba se llevó a cabo el día 19 de septiembre/ 2014 y la otra se hizo el 21 de noviembre, con la misma fecha de elaboración.

Conclusión: Se logró determinar la fórmula adecuada que cumple con las características ideales que requieren el gusto de los consumidores. Se logró desarrollar dos prototipos de bebida refrescante, una con sacarosa y la otra sin sacarosa siguiendo un proceso de cocción a 80 grados durante 30 minutos y después una pasteurización en caliente de 80 grados y en frío con 3 grados centígrados, contribuyendo a determinar que durante los 60 días de evaluación no hubo alteraciones ni cambio significativos en sus sabor, color y aroma y en sus factores microbiológicos. Las pruebas sensoriales arrojaron una gran aceptación en cuanto a su color, sabor y aroma, en ambas muestras. La muestra 1001 con sacarosa fue la más apetecida. De acuerdo con los parámetros exigidos por las autoridades sanitarias se puede deducir que los resultados arrojados en las pruebas fisicoquímicas están dentro de los parámetros normales y cumple con la normatividad fijada por el ministerio. Se determinó las características fisicoquímicas en las dos bebidas y no se presentaron variaciones significativas después de 64 días a temperatura ambiente en cuanto a acidez, grados brix y pH de acuerdo con los resultados del laboratorio.

Aporte a la Investigación: Material de consulta en los resultados presente en las pruebas fisicoquímica y prueba sensorial en los productos elaborados con plantas aromáticas, para a partir de ellos tener un referente en el momento de la elaboración del producto.

DESHIDRATACIÓN DE GRANADILLA (*Passiflora ligularis* Juss) POR CONVECCIÓN FORZADA PARA ELABORACIÓN DE BEBIDAS AROMÁTICAS. Carlos J. Márquez C., Mirlet De J. Peláez S., Misael Cortes R.¹²

Resumen: Granadillas (*Passiflora ligularis* Juss) troceadas con la cáscara, en pulpa con semillas y en pulpa se caracterizaron físicoquímicamente y se deshidrataron por convección forzada a 35, 50 y 65°C, se construyeron las curvas de secado, las cuales muestran un comportamiento exponencial, se determinó la humedad final de equilibrio, los tiempos de secado y las respectivas ecuaciones de ajuste. Los productos obtenidos mediante la deshidratación fueron sometidos a estudios granulométricos y se utilizaron para la elaboración de bebidas aromáticas tipo infusión, las cuales se

¹² MÁRQUEZ C. J., PELÁEZ S. M., CORTES R. M. DESHIDRATACIÓN DE GRANADILLA (*Passiflora ligularis* Juss) POR CONVECCIÓN FORZADA PARA ELABORACIÓN DE BEBIDAS AROMÁTICAS. Consultado en Internet. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/3214/321428102011.pdf>

evaluaron sensorialmente. El producto que presentó mayor aceptación fue el elaborado con pulpa deshidratada a 35°C.

Conclusión: El tamaño de partícula y la temperatura de deshidratación afectan significativamente la humedad de equilibrio y el tiempo de secado. Cada tratamiento produce humedades de equilibrio y tiempos de secado diferentes, motivo por el cual ningún tratamiento puede ser reemplazado por otro. Granulométricamente la harina de granadilla entera deshidratada está compuesta principalmente por partículas finas, mientras que la pulpa con semilla deshidratada es un material íntegro. La pulpa de granadilla no permite molerla, ni tamizarla debido a su textura gomosa. En la evaluación sensorial de las bebidas aromáticas no se presentaron diferencias significativas a un nivel de confianza del 99%, no obstante el tratamiento que ocupó el primer lugar de calidad entre los jueces fueron las aromáticas formuladas y desarrolladas con pulpa de granadilla deshidratada a 35°C, la cual presentó preferencia estadísticamente significativa al 95% de confianza respecto a las bebidas aromáticas formuladas y desarrolladas con pulpa entera deshidratada a 35°C.

Aporte a la Investigación: Material de consulta para la deshidratación de la materia prima y combinación de las plantas aromáticas, comparación con los resultados presente en las pruebas físicoquímica y prueba sensorial en los productos elaborados con plantas aromáticas, para a partir de ellos tener un referente en el momento de la elaboración del producto.

ELABORACIÓN DE TÉ AROMÁTICO A BASE DE PLANTAS CEDRÓN (ALOYSIACITRODORA) Y TORONJIL (Mellisaofficinalis) PROCESADO CON STEVIA (Steviarebaudiana bertonii) ENDULZANTE NATURAL, UTILIZANDO EL MÉTODO DE DESHIDRATACIÓN. Vargas Corrales, Veronica¹³

Resumen: Las plantas medicinales son un gran aliado para la salud humana, para contrarrestar un sin número de enfermedades que a diario se presentan en el medio donde vivimos. Ecuador es una zona rica en recursos naturales y de abundante producción de plantas aromáticas, lo que da la oportunidad de crear variedad de productos a base de plantas aromáticas, aprovechar los recursos naturales e impulsar la agroindustria. La tendencia mundial por el consumo de productos de origen natural ha sido la pauta para el inicio de este proyecto, dando como resultado una excelente bebida aromática, caliente y endulzada. El producto es de preparación instantánea, cien por ciento de origen natural, de exquisito sabor y aroma, y totalmente innovador; representa

¹³ VARGAS CORRALES, VERONICA. ELABORACIÓN DE TÉ AROMÁTICO A BASE DE PLANTAS CEDRÓN (ALOYSIACITRODORA) Y TORONJIL (Mellisaofficinalis) PROCESADO CON STEVIA (Steviarebaudiana bertonii) ENDULZANTE NATURAL, UTILIZANDO EL MÉTODO DE DESHIDRATACIÓN. Consultado en internet. Disponible en internet: <http://181.112.224.103/bitstream/27000/720/1/T-UTC-0563.pdf>

una potencial alternativa para el consumidor de bebidas calientes, naturales y saludables. La elaboración del té aromático que fue elaborado en este proyecto se realizó mediante dos deshidrataciones: la una fue la deshidratación al ambiente o llamado también secado natural realizado en la parroquia de Tanicuhí provincia de Cotopaxi y la otra se realizó en un deshidratador que se encuentra en la parroquia de Huambalo provincia de Tungurahua.

Conclusión: La investigación se realizó de 8 libras de materia prima, en este caso de plantas aromáticas; cuatro libras de toronjil, 6 libras de cedrón y 2 libras de stevia, posteriormente fueron elaborados los diferentes tratamientos de acuerdo como se indica en la investigación. Las respuestas experimentales fueron humedad, pH, cenizas totales, °Brix, coliformes totales y recuento de mohos; los mismos que sirvieron para identificar el mejor tratamiento que fue t2 (té aromático con 10g de cedrón, 7g de toronjil y 3g de stevia) sometido a una deshidratación natural. El té aromático obtenido en este tratamiento es de 20 g, lo que indica una buena rentabilidad. Determinándose un margen de utilidad del 42.5% que es muy rentable

Aporte a la Investigación: Material de consulta de diferentes combinaciones de plantas aromáticas y poseer una referencia en los resultados de laboratorio, revisión de la técnica de la extracción y la deshidratación de la materia prima para ser utilizado como producto final.

PREPARACION DE UNA BEBIDA GRATIFICANTE Y RELAJANTE EN BASE A ESPECIAS AROMATICAS PARA SER PROPORCIONADA A PASAJEROS QUE UTILIZAN EL SERVICIO DE AEROLINEAS. RECALDE-AGUAS, Edison Andres¹⁴

Resumen: Se considera el problema que conlleva a ejecutar este proyecto en donde se realiza una previa investigación de la preferencia de bebidas en las aerolíneas. Razón por la cual se realiza un diagnóstico sobre la situación actual en el área de Alimentos y Bebidas de este medio de transporte. Los resultados indican que los clientes prefieren una bebida natural, es por ello, que en el segundo capítulo se habla sobre las especias naturales originarias en nuestro país. Consecutivamente se aplica una encuesta y se procesan los datos, lo que permite identificar la necesidad de elaborar un menú de bebidas con las características de relajantes e hidratantes. Posteriormente se realizó un estudio piloto presentando el producto en las aerolíneas por un tiempo de cinco

¹⁴ RECALDE-AGUAS, EDISON ANDRES PREPARACION DE UNA BEBIDA GRATIFICANTE Y RELAJANTE EN BASE A ESPECIAS AROMATICAS PARA SER PROPORCIONADA A PASAJEROS QUE UTILIZAN EL SERVICIO DE AEROLINEAS. UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA DEL ECUADOR. Escuela GASTRONOMICA. Disponible en Internet: <http://repositorio.unibe.edu.ec/bitstream/handle/123456789/138/RECALDE%20AGUAS%20EDISON%20ANDRES.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

días durante 2 vuelos diarios en donde también se aplicó el cuestionario correspondiente para conocer el nivel de aceptación de este producto.

Conclusión: Se presentó el menú de cinco bebidas en el área de preembarque de la aerolínea “Saereo” para saber la preferencia de los usuarios hacia las bebidas naturales que favorecerán a su organismo. Los resultados obtenidos luego de la presentación del producto y la respectiva encuesta, son tabulados y se llega a concluir que estos son favorables para los usuarios de la aerolínea por sus múltiples beneficios, como también para el área de producción de este medio de transporte. Estas tienen acogida dando como resultado factibilidad en emprenderla como negocio.

Aporte a la Investigación: Reconocer utilización adicional de las plantas aromáticas como producto dentro otros servicios de los tradicionales, tales como, en las aerolíneas, permitiendo tener un más amplio foco de consumidores.

PROYECTO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA DE BEBIDAS AROMÁTICAS MEDICINALES AL MERCADO COLOMBIANO. Balladares Rubio, Mayra Alexandra¹⁵

Mediante la producción y comercialización de un producto no tradicional, a base de infusión, extraída de hierbas aromáticas y plantas medicinales, con un elevado porcentaje de valor agregado, por su proceso productivo totalmente orgánico y los beneficios medicinales que brindan estas, se accederá al mercado colombiano, permitiendo así el ingreso de divisas para nuestro país; aspectos que se debe resolver con el desarrollo del presente proyecto. La medicina primitiva es de naturaleza mágica. El hombre primitivo, dentro de su pensamiento animístico, consideró que muchas veces la enfermedad y la muerte no fueron fenómenos naturales sino producidos por espíritus, por demonios o por acción maléfica de “brujos o shamanes”. La curación fue también mágica y consistió, entre otros procedimientos en efectuar el exorcismo, es decir en sacar del organismo enfermo ese espíritu malo o esas “fechas invisibles” que se creían que era la enfermedad. Para esto se utilizaron variadas plantas. Unas con reales propiedades terapéuticas, plantas que contienen principios activos: alcaloides, glucósidos, etc., mientras otras, ya sea por la forma de sus hojas, de sus bulbos o tubérculos, el color de sus flores y otras características fueron utilizadas sólo bajo atributos mágicos. El uso de las hierbas medicinales es tan antiguo como el hombre mismo. Los

¹⁵ BALLADARES RUBIO, M. A. PROYECTO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA DE BEBIDAS AROMÁTICAS MEDICINALES AL MERCADO COLOMBIANO. Universidad Politécnica Salesiana. Escuela Administración de Empresas. Quito. Consultado en internet. Disponible en: <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/10684/1/UPS-QT01974.pdf>

primeros documentos escritos de la historia de la humanidad, con una antigüedad de más de 6.000 años, incluyen ya descripciones de algunas hierbas medicinales.

Aporte a la Investigación: Material consulta para reconocer la factibilidad de crear una empresa que tenga el objetivo comercial y empresarial de la transformación de las plantas aromáticas con la visión de la exportación.

2.3. MARCO CONCEPTUAL

BEBIDA REFRESCANTE: las bebidas analcohólicas, carbonatadas o no, preparadas con agua de consumo humano, aguas preparadas, agua mineral natural o de manantial (en lo sucesivo agua)¹⁶.

CONSERVANTES: Son aditivos alimentarios que ayudan a mantener la estabilidad y frescura de los alimentos y a su vez evitar la acción de microorganismos en el producto que podría poner en riesgo la salud. Los conservantes pueden ser de origen artificial o natural.¹⁷

DESHIDRATACIÓN: La deshidratación o secado puede describirse como un método de conservación industrial que se utiliza para reducir el contenido o actividad de agua de los alimentos por contacto con aire caliente, con la finalidad de minimizar su deterioro bioquímico, químico o microbiológico.¹⁸

INFUSION: Bebida que se obtiene al introducir en agua hirviendo diversos frutos o hierbas aromáticas, como té, café o manzanilla, para extraerles sustancias solubles en agua¹⁹

¹⁶ INFOALIMENTA. ALIMENTIUM FUNDACION. Consultado en Internet. 30-05-2020 Disponible en: http://www.infoalimenta.com/biblioteca-alimentos/18/67/bebidas-refrescantes/detail_templateSample/

¹⁷ LAROUSSE COCINA. Mexico Consultado en internet. 30-05-2020 disponible en: https://laroussecocina.mx/palabra/?s=conservante&post_type=palabra&vista=diccionario

¹⁸ CENTRO EUROPEO DE POSTGRADOS. La deshidratación de alimentos. Consultado en internet. 30-05-2020. Disponible en: <https://www.ceupe.com/blog/la-deshidratacion-de-los-alimentos.html>

¹⁹ LAROUSSE COCINA. Mexico Consultado en internet. 30-05-2020 disponible en: https://laroussecocina.mx/palabra/?s=Infusi%C3%B3n&post_type=palabra&vista=diccionario

MATERIA PRIMA: Componente principal de los cuerpos, susceptible de toda clase de formas y de sufrir cambios, que se caracteriza por un conjunto de propiedades físicas o químicas, perceptibles a través de los sentidos.²⁰

NECTAR: se entiende el producto sin fermentar, pero fermentable, que se obtiene añadiendo agua con o sin la adición de azúcares²¹

PLANTA AROMATICA: Son un grupo de distintas hierbas o plantas que poseen un aroma ligero o intenso que resulta ser agradable para el olfato humano, la lista es larga entre ellas se puede encontrar arboles, plantas herbácease incluso arbustos que posean flores de olores peculiares y de fácil percepción, el cultivo de plantas aromáticas es de fácil practica y a menudo se parece a la cultivación de plantas culinarias²².

2.4. MARCO GEOGRAFICO

Esta investigación se llevó a cabo en el municipio de san Alberto Ubicado en el departamento del Cesar, Colombia, en la vereda la Trinidad, en la parcela Villa Luz, que se encuentra a una distancia de 4 kilómetros del casco urbano.

El municipio de San Alberto Cesar, fue fundado el 20 de mayo de 1.955 por el señor **LUIS FELIPE RIVERA JAIMES**. Distancia de la capital del departamento, Valledupar, a 350 kilómetros. Está ubicado en la apertura de la carretera troncal de oriente, en el tramo que de Aguachica lleva hasta Bucaramanga. Sobresale por sus fecundas plantaciones agrícolas.²³

²⁰ ECURED. Consultado en internet: 30-05-2020. Disponible en: https://www.ecured.cu/Materia_prima

²¹ NORMA GENERAL DEL CODEX PARA ZUMOS (JUGOS) Y NÉCTARES DE FRUTAS . (CODEX STAN 247-2005)

²² Consultado en internet. 30-05-2020 Disponible en:<https://conceptodefinicion.de/plantas-aromaticas/>

²³ TOMADO DE: ALCALDIA SAN ALBERTO, CESAR <http://www.sanalberto-cesar.gov.co/municipio/nuestro-municipio>

2.5. MARCO LEGAL

2.5.1. Leyes

Ley 811 de 2003, Creación de las organizaciones de cadena. Las organizaciones de cadena constituidas a nivel nacional, a nivel de una zona o región productora, por producto o grupos de productos, por voluntad de un acuerdo establecido y formalizado entre los empresarios, gremios y organizaciones más representativas tanto de la producción agrícola, pecuaria, forestal, acuícola, pesquera, como de la transformación, la comercialización, la distribución, y de los proveedores de servicios e insumos y con la participación del Gobierno Nacional y/o los gobiernos locales y regionales, serán inscritas como organizaciones de cadena por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, siempre y cuando hayan establecido entre los integrantes de la organización

Ley 822 de 2003, Establecer los requisitos y procedimientos concordados para el registro, control y venta de agroquímicos genéricos en el territorio nacional, incluidos sus ingredientes activos grado técnico y sus formulaciones, para minimizar los riesgos de la salud humana y su impacto en el medio ambiente.

Ley 170 de 1994, se aprueba el Acuerdo de la Organización naciones en el literal b) Plantas aromáticas, especias o extractos de las mismas, el uso y los requisitos particulares para el uso específico previsto. Parágrafo 3°.

2.5.2. Resolución

Resolución 2606 del 2009, Por el cual se establece el reglamento técnico sobre los requisitos que deben cumplir los aditivos alimentarios que se

fabriquen, procesen, envasen almacenen, transporten se comercializan, expendan, importen o exporten.

Resolución número 5109 del 2005, Por el cual se establece el reglamento técnico sobre los requisitos de rotulado o etiquetado que deben cumplir los alimentos envasados y materias primas de alimentos para consumo humano.

Resolución 2674 del 2013: Esta resolución que ha dictado el gobierno en cuanto a los últimos parámetros y leyes en cuanto a fabricación de productos alimenticios y además reglamenta el artículo 126 del decreto-ley 019 del 2012.

2.5.3. Decretos

Decreto número 60 del 2002, Por él se promueve la aplicación del sistema de Análisis de peligros y puntos de control críticos-HACCP en las fábricas de alimentos y se reglamenta el proceso de certificación.

Decreto 3075 de 1997, El cual reglamenta toda la normatividad que se debe tener en cuenta donde se procese productos alimenticios al mismo tiempo de acuerdo con las disposiciones de las leyes vigentes en cuanto a la manipulación y producción de alimentos con el acompañamiento del Instituto Nacional de vigilancia y alimentos (INVIMA).

Decreto 019 del 2012, Artículo 126, establece que los alimentos que se fabriquen o envasen o importen para su comercialización en el territorio nacional , requerirán de notificación sanitaria , permiso sanitario o registro sanitario, según el riesgo de estos productos en salud pública , de conformidad con la reglamentación que expida el Ministerio de Salud y Protección social.

2.5.4. Normas Técnicas Colombia - NTC

NTC 5514 Esta norma establece los requisitos y parámetros que deben cumplir las aguas saborizadas y los refrescos de agua saborizada, así como los métodos de ensayo que se deben emplear para llevar a cabo cada uno de los análisis respectivos.

NTC 3924 Esta norma constituye una introducción general a la metodología de análisis sensorial, procedimientos de ensayos descritos en las normas internacionales.

NTC 5468 Esta norma establece los requisitos y los métodos de ensayo que deben cumplir los jugos (zumos), pulpas, néctares de frutas y sus concentrados, para consumo directo o elaboración ulterior

NTC 440, Productos alimenticios. Métodos de ensayo.

NTC 512-1, Industrias alimentarias. Rotulado o etiquetado. Parte 1. Norma general.

NTC 512-2:2006, Industrias alimentarias. Rotulado o etiquetado. Parte 2. Rotulado nutricional de alimentos envasados.

NTC 2740, Industrias alimentarias. Bebidas no alcohólicas. Bebidas gaseosas.

NTC 3525, Agua de bebida envasada.

NTC 3651, Calidad de agua. Determinación del pH.

GTC 150:2006, Prácticas de higiene para la captación, elaboración y distribución del agua de bebida envasada.

3. DISEÑO METODOLOGICO

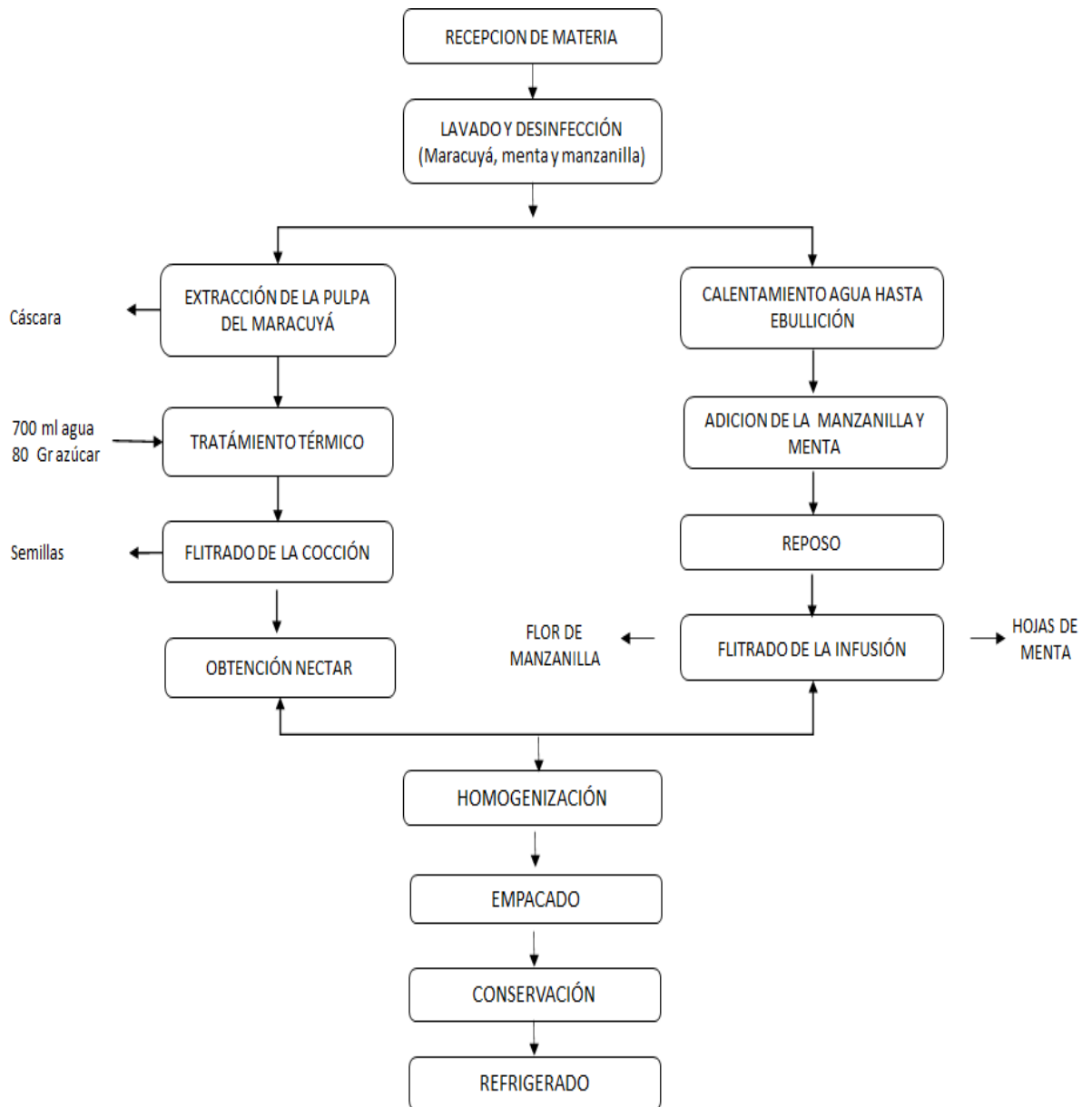
3.1. METODOLOGÍA

Tabla 1. Diseño Metodológico del proyecto

Tipo o Clase de Investigación	Exploratoria
Sistema de Hipótesis y Variable	<p>Una hipótesis: Es posible elaborar bebida refrescante a base de manzanilla deshidratada y menta con néctar de maracuyá, en el municipio de san Alberto - cesar</p> <p>Variable Dependiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Formulación • Prueba Sensorial <p>Variable Independiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Calidad de materia prima • Tiempo de Deshidratación • Temperatura • Prueba fisicoquímica • Humedad
Técnica de análisis y procesamiento de información	Análisis de Datos, tablas y graficas
Método de investigación	Experimental
Fuentes de Información	<p>Primarias: Datos de Elaboración de producto</p> <p>Secundarias: Consulta de bibliografías de Libros y pagina Web</p>
Técnicas de Investigación	Observación directa y encuesta
Instrumentos para recolección de Información	<ul style="list-style-type: none"> • Registro de Observación • Escala de Medición • Cuestionario de opinión
Modo de aplicación	Directa
Alcance	Municipio de San Alberto – Cesar
Tiempo de Aplicación	Primer y segundo Semestre del Año 2020

3.2. FLUJOGRAMA DEL PROCESO DE ELABORACIÓN DE LA BEBIDA

Grafica 1. Proceso de Elaboración de la Bebida Refrescante



Fuente: Elaboración propia

3.2.1. Recepción y clasificación de materia prima

- **MARACUYÁ:** El fruto de maracuyá debe presentar características como: maduración en grado 3 de escala de comparación de color amarillo, sin presencia de pérdida de continuidad del exocarpio o manchas negras en el mismo, se descartan las que tienen signos de deterioro o la cascara arrugada, con un peso promedio del fruto de 55 gramos.
- **MANZANILLA:** Se utiliza materia prima fresca en estado de floración de la planta de manzanilla, con no más 3 días de cosechadas, se desechan las flores que se encuentren en mal estado o muy secas, deben tener gran porcentaje de humedad y su olor característico.
- **MENTA:** Debe presentar características propias al olor de las hojas de mentas con la tonalidad de verde oscuro hasta intenso con presencia de pelusas sobre su superficie de la hoja. Se desechan las hojas que se encuentren con manchas de diferentes colores (marrón – Blanco) o con poca humedad. No se utiliza hojas secas y debe tener un tiempo inferior a ocho (8) días de su cosecha.

3.2.2. Lavado y desinfección de la materia prima

- **MARACUYÁ:** Se retira por medio del lavado las impurezas y suciedades presentes en la cáscara del maracuyá siguiente a esto se sumergen en una solución de agua con hipoclorito de sodio (10 ml de hipoclorito por cada litro de agua) durante 10 minutos, al final se seca cada fruto.
- **MANZANILLA:** Se retira las impurezas presentes en esta por medio del lavado con agua limpia, para su desinfección se sumergen en agua con ácido acético por 10 minutos

- **MENTA:** Se retira las impurezas presentes en esta por medio del lavado con agua limpia, para su desinfección se sumergen en agua con ácido Acético por 10 minutos

3.2.3. Elaboración del néctar de maracuyá

- **Extracción de la pulpa:** se retira la pulpa del maracuyá cortando por la mitad el fruto, desechando el exocarpio, mesocarpio y la placenta de este.
- **Tratamiento térmico:** Se realiza la cocción de la pulpa con semillas llevando una proporción de por cada 100 gr de pulpa se le añaden 80 gr azúcar y 500 ml de agua, la cocción se realiza por 10 minutos a 85 °C para mantener el sabor característico de la fruta.
- **Filtrado de la cocción:** Se realiza la filtración de la cocción con el fin de retirar el total de las semillas del néctar, se puede realizar con un filtro, esta mezcla se deja en reposo hasta lograr una temperatura de 35 °.

3.2.4. Realización de las infusiones

- **Calentamiento del agua hasta punto de ebullición:** Se calientan un (1) litro de agua hasta que llegue a su punto de ebullición (100°C)
- **Adición de la manzanilla y la menta:** este proceso se realiza con el fin de extraer esos aromas y sabores característicos pertenecientes a cada una de las plantas, para esto se le agrega 10 gr de manzanilla y 5 gr de menta al agua cuando se encuentre a 100°C.
- **Reposo:** la mezcla anterior se coloca en un recipiente con tapa con el fin de preservar la temperatura y se deja en reposo durante 5 minutos.

- **Filtración:** este paso consiste en retirar los residuos sólidos de la infusión para lo cual se vierte la mezcla anterior en un filtro, separando el agua de la infusión de las hojas de menta o las flores de manzanilla, para finalizar se deja en reposo hasta lograr los 35 °c.

3.2.5. Homogenización

Después de obtener el néctar y las infusiones, se mezcla homogéneamente en proporciones de 1:1, es decir, para un litro de producto se combina 500 ml de néctar con 500 ml de infusión, es importante tener en cuenta que estas deben tener una temperatura promedio de 35°C.

3.2.6. Empacado

Se empaca la bebida hidratante a una temperatura de 35°C en botellas de plástico y se procede a sellar.

3.2.7. Conservación y Refrigerado

Se deja enfriar la bebida refrescante, hasta que llegue a temperatura ambiente, se procede a refrigerar la bebida refrescante para su mayor Vida útil entre una temperatura de 4 a 8°C.

4. RESULTADOS Y DISCUSIONES

4.1. CARACTERISTICAS DE LA MATERIA PRIMA

Dentro del desarrollo del proceso para la elaboración de la bebida refrescante, es necesario, caracterizar la materia prima, para reducir la posibilidad de alteración del resultado final del producto.

4.1.1. Grado de maduración del maracuyá

Es importante determinar el grado de maduración del maracuyá, ya que, este factor tiene relación directa con la disponibilidad de azúcar y el sabor que le transmite al producto final.

Imagen 2. Grado de madurez del Fruto de Maracuyá



Fuente: Pinzon-Fischer-2007

Según PINZON, el color de la cáscara presenta seis estados de madurez de basado en la colorimetría del Exocarpio del fruto, que va desde totalmente verde (estado 0) hasta sobremaduro (estado 6) para facilitar el reconocimiento del momento óptimo de cosecha.²⁴

En el caso del proyecto se determino que la escala de color mas adecuada para la elaboración de la bebida refrescante se encuentra entre la escala 3 y 4, es decir, un amarillo intenso y brillante, sin presencia deterioro de este.

²⁴ PINZON M.P. Determinación de los estados de madurez del fruto de maracuyá. Agronomía Colombiana 25(1), 83-95, 2007

4.1.2. Característica de la materia prima para recepción

Imagen 3. Fruto de maracuyá para el proceso de elaboración







Fuente: Elaboración propia





- **MARACUYÁ:** El fruto de maracuyá debe ser fresco, que presente características una maduración en grado 3 y 4 de escala de comparación de color amarillo, sin presencia de pérdida de continuidad del exocarpio o manchas negras en el mismo, se descartan las que tienen signos de deterioro o la cascara arrugada, con un peso promedio del fruto de 55 gramos.
- **MANZANILLA:** Se utiliza materia prima fresca en estado de floración de la planta de manzanilla, con no más 3 días de cosechadas, se desechan las flores que se encuentren en mal estado o muy secas, deben tener gran porcentaje de humedad y su olor característico.
- **MENTA:** Debe presentar características propias al olor de las hojas de mentas con la tonalidad de verde oscuro hasta intenso con presencia de pelusas sobre su superficie de la hoja. Se desechan las hojas que se encuentren con manchas de diferentes colores (marrón – Blanco) o con poca humedad. No se utiliza hojas secas y debe tener un tiempo inferior a ocho (8) días de su cosecha.





4.2. PROCESO DE ELABORACIÓN DE LA BEBIDA




4.2.1. Ensayos

Tabla 2. Registro de Ensayo en la Elaboración del Producto

N° ENSAYOS	DESCRIPCIÓN DEL PROCESO	RESULTADOS	EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS
NÉCTAR			
<p>N°1</p>	<p>Utilización de piña para néctar</p> <p>Se utilizó pequeños trozos de piña, se cocina con 80 gr de azúcar en 500 ml de agua por 10 minutos</p>	<p>-El producto se fermenta muy rápido -altos costos para adquirir la fruta, ya que la zona donde se desarrollará el proyecto no es productora de esta</p>	
<p>N°2</p>	<p>Utilización de Fruta pulverizada</p> <p>Se adiciona de 60gr de fruta pulverizada sabor a naranja en 1000gr de agua + 80gr de azúcar, en una cocción de 10 minutos</p>	<p>-No reflejo el color amarillo alusivo en la naranja -Se requieren grandes proporciones de fruta pulverizada para dar sabor y color a naranja</p>	
<p>N°3</p>	<p>Utilización de diferentes Grados de maduración - pintón</p> <p>Se utiliza maracuyá en este caso pintón, un peso de 100gr de pulpa en 1000gr de agua + 80gr de azúcar en una cocción de 10 minutos</p>	<p>El néctar es muy acido y no es gustoso al paladar</p>	
<p>N°4</p>	<p>Prueba con maracuyá-sobre maduro</p> <p>Utilización de maracuyá sobre madura, se realiza la cocción de la pulpa en un tiempo de 10 minutos en 1000gr de agua + 80gr de azúcar</p>	<p>En este néctar de maracuyá se intensifico el nivel de azúcar y el color</p>	

<p>N°5</p>	<p>Utilización de 100gr de pulpa de maracuyá madura, 1000gr de agua + 80gr de azúcar en una cocción de 10 minutos</p>	<p>-Néctar de maracuya con 15°brix color amarillo intenso -posee el color y sabor deseado en el néctar -color adecuado acorde a su fruta -se percibe un nivel acidez regulada gustosa al paladar</p>	
<p>BEBIDA</p>			
<p>N°6</p>	<p>Mezcla de las plantas en fresco con 500 ml de agua (menta y manzanilla) hasta que esta llegue a su punto de ebullición.</p>	<p>El sabor y aroma característicos de las plantas es muy débil, no se percibe de la mejor manera</p>	
<p>INFUSIÓN</p>			
<p>N° 7</p>	<p>Se optó por realizar infusiones para la realización de la bebida, para eso se colocaron las Plantas aromáticas a deshidratar aplicándole calor, se introdujo la manzanilla y la menta fresca en un horno durante 5 minutos, a una temperatura de 60°</p>	<p>- se percibe un aroma más concentrado de cada planta - el sabor de la infusión se percibe más amargo del deseado - El color de la infusión se tornó pardo oscuro y con presencia de sólidos en suspensión.</p>	
<p>N°8</p>	<p>Utilización de 10gr manzanilla fresca y 5gr de menta deshidratada a calor (horno) en una infusión de 1000gr agua</p>	<p>-Persiste color pardo oscuro con sólidos en suspensión -El olor y sabor no se encuentran en los niveles deseados -Se percibe un sabor a madera gracias a la utilización de la menta deshidratada</p>	

<p>N°9</p>	<p>Utilización de 10gr de manzanilla deshidratada a calor (horno) y 5gr de menta fresca en una infusión de 1000gr de agua.</p>	<p>-Los sabores no equilibrados -se presenta sólidos en suspensión -Se percibe un sabor a madera gracias a la utilización de manzanilla deshidratada. -persiste el color pardo oscuro</p>	
<p>N° 10</p>	<p>Deshidratación al medio ambiente de la manzanilla y menta durante 5 días colgadas en cuerdas. Utilización de 10gr de manzanilla + 5gr de menta deshidratada en una infusión en 1000gr de agua</p>	<p>-el color de la infusión es pardo oscuro con sólidos en suspensión -El sabor y aroma son muy suaves y no presenta las características que se desean -se percibe un sabor a madera, gracias al uso de plantas deshidratadas -la temperatura no es constante para la deshidratación homogénea de las plantas al medio ambiente</p>	
<p>N°11</p>	<p>Utilización de 10gr de manzanilla fresca con 5gr menta deshidratada (temperatura ambiente) en una infusión con 1000gr de agua</p>	<p>-se percibe con mayor intensidad el sabor de la manzanilla y muy poco el de la menta -se torna de color pardo oscuro con sólidos en suspensión</p>	
<p>N°12</p>	<p>Utilización manzanilla deshidratada Se adiciona 10gr de manzanilla deshidratada (temperatura ambiente) y 5 gr menta fresca, en una infusión con 1000gr de agua</p>	<p>-Hay presencia de sólidos en suspensión - se percibe con mayor intensidad en el sabor de la menta y muy poco de la manzanilla -se torna de color pardo oscuro</p>	

<p>N°13</p>	<p>Utilización de plantas frescas refrigeradas a una temperatura de 10°C envueltas en papel azúcar (10gr de manzanilla y 5gr de menta) en una infusión con 1000gr de agua</p>	<p>-el aroma y sabor en la infusión se percibe de una manera agradable -el color en la infusión es claro, sin sólidos en suspensión</p>	
<p>MEZCLAS</p>			
<p>N°14</p>	<p>Mezcla de 750gr de néctar de maracuyá + 250gr de infusión de manzanilla y menta fresca</p>	<p>-Se percibe más el sabor de la fruta, y no se siente los sabores deseado de las hierbas aromáticas -El nivel de azúcar es más alto del deseado</p>	
<p>N°15</p>	<p>Mezcla de 750gr de infusión de manzanilla y menta fresca, con 250gr de néctar de maracuyá</p>	<p>-El sabor es muy simple, debido al bajo nivel de azúcar de las infusiones. -No se percibe el sabor deseado del maracuyá -La mezcla se torna de un color claro no deseado -La concentración del sabor en la infusión es mayor a la del néctar de maracuyá</p>	
<p>N°16</p>	<p>Mezcla de 500gr de néctar de maracuyá y 500gr de infusión de manzanilla y menta fresca</p>	<p>-se percibe un sabor equilibrado entre el sabor del néctar y el de la infusión. -posee un nivel de azúcar Balanceado -posee un grado de acidez regulado</p>	

Fuente: Elaboración propia

4.3. FORMULACIÓN DEL PROCESO DE LA BEBIDA REFRESCANTE

El 50% del producto es infusión y el 50% néctar de maracuyá, haciendo referencia su manejo las siguientes proporciones o medidas:

Para la elaboración de 1 litro de producto: 83,7% de agua, 6,7% de azúcar, 0,8% de manzanilla fresca y 0,4% de menta fresca, 8,4% de pulpa maracuyá.

Se manejan las siguientes proporciones o formulación en porcentaje:

Tabla 3. Formulación de la Bebida Refrescante

INGREDIENTE	Porcentaje (%)
Agua	83,7
Pulpa de maracuyá	8,4
Azúcar	6,7
Manzanilla Fresca	0,8
Menta Fresca	0,4

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 3, se denota la formulación en porcentaje de la materia prima para utilizar en la elaboración de la bebida refrescante con néctar de maracuyá e infusión de manzanilla y menta.

4.4. ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO DE LA BEBIDA

Para el desarrollo de análisis de la prueba microbiológica, se envió al laboratorio especializado LABALIME, cantidad de un (1) litro del producto final, donde ellos, con las técnicas adecuadas y cumpliendo con el requisito de la norma técnica, emitieron los resultados obtenidos de las pruebas microbiológicas.

Estos datos se comparan con los parámetros establecidos por la norma técnica Colombia 947-1 de bebidas no alcohólicas la cual rige que esta bebida debe cumplir con un mínimo de características específicas.

Tabla 4. Comparación de Resultado de la Prueba Microbiológica

PARÁMETRO	RESULTADO	PARÁMETROS ESTABLECIDOS POR LA NTC 947-1	OBSERVACIONES
E-COLI ufc/ml	< de 10	< de 10	Cumple con la normatividad ya que el resultado se encuentra por debajo de los parámetros exigidos por la norma
Mohos y levaduras ufc/ml	< de 10	< de 10 – 3000	Cumple con la normatividad ya que el resultado se encuentra por debajo de los parámetros exigidos por la norma
Salmonella spp/25gr	ausencia	ausencia	Cumple con la normatividad ya que el resultado se encuentra por debajo de los parámetros exigidos por la norma

En esta tabla, se muestran los resultados obtenidos en la prueba microbiológica de la bebida refrescante de maracuyá, manzanilla y menta. Y los resultados exigidos por la norma técnica colombiana 947-1 de bebidas no alcohólicas, donde se puede concluir que la bebida refrigerante de maracuyá, manzanilla y menta cumple con la normatividad y es apta para el consumo humano. (VER ANEXO F).

4.5. ANÁLISIS FÍSICOQUÍMICO DE LA BEBIDA

Según los resultados obtenidos de las pruebas fisicoquímicas que se le hicieron a la bebida se puede deducir que es una bebida refrescante no carbonatada que cumple con los parámetros requeridos por la norma.

Tabla 5. Resultado de la prueba fisicoquímica de la bebida

PARÁMETRO	RESULTADO	OBSERVACIONES
Ph (unidades de ph)	3,06 %	Cumple ya que se encuentra por debajo del porcentaje máximo establecido por la norma
Acides (ácido cítrico) (%)	0,46 %	Cumple con la norma ya que se encuentra por encima del índice mínimo establecido por la norma
Solidos solubles (%)	8,31%	Cumple con la norma ya que se encuentra por debajo de los 15 del índice máximo establecido por la norma
Grados brix 20°C (°BRIX)	9,0 %	Cumple con la norma ya que se encuentra por debajo de los 15 del índice máximo establecido por la norma

En esta tabla se evidencian los resultados obtenidos de las pruebas fisicoquímicas que se le realizaron a la bebida refrigerante, (VER ANEXO E). Donde se evidencia que la bebida sí cumple con los requisito exigidos por la norma.

4.6. PRUEBA PERFIL DE SABOR

Se elaboró por medio de Encuesta realizada a 30 personas del municipio de San Alberto entre las edades de 20 a 45 años sin género específico, donde se le presento el producto elaborado con su respectiva degustación, posteriormente se le solicito llenar la encuesta basado con percepción de este, donde se le pregunto la percepción general del producto y segundo la evaluación de la característica del sabor con una escala 0 a 5, donde 0 tiene el menor valor y 5 la mejor puntuación. (Ver Anexo C)

4.6.1. Percepción del Sabor del Producto

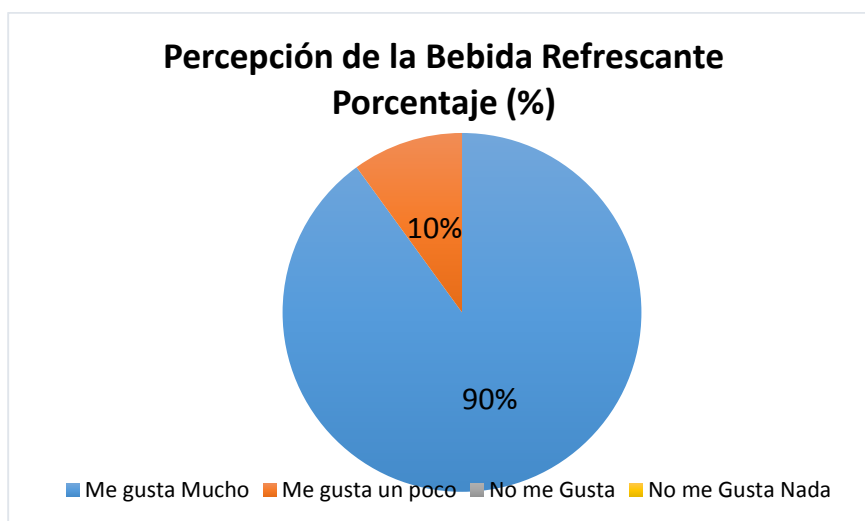
A los encuestado se le pregunto en lo referente al gusto general del producto, basado en la escala “Me gusta Mucho” hasta “No me gusta nada”, debían seleccionar solo una opción.

Tabla 6. Tabulación Percepción del Sabor del Producto

VALORACION	Cantidad	Porcentaje (%)
Me gusta Mucho	27	90
Me gusta un poco	3	10
No me Gusta	0	0
No me Gusta Nada	0	0
TOTAL	30	100

Fuente: Elaboración propia

Grafica 2. Porcentaje de Percepción del Sabor del Producto



Fuente: Elaboración propia

Al observar la Tabla de porcentajes, se denota que 27 de los participantes a la encuesta, selecciono la valoración “Me gusta Mucho”, por lo que, se deduce que tiene una buena aceptación el producto, por otro punto, no existe ninguno

que haya seleccionado las valoraciones “no me gusta” y “no me gusta nada”, por ende, se confirma la buena percepción del producto a lo referente del sabor.

En la gráfica de tortas se representa que el 90% de los encuestado encuentran al producto bebida refréscate a base de manzanilla y menta con néctar de maracuyá, con una calificación de “me gusta mucho”, por lo que se concluye, que tiene una alta aceptación por el panel de personas entrevistadas.

Se puede considerar que este producto por sabor en general tiene una aceptación, que puede ser utilizada para consumo humano, por no presentar rechazo de este.

4.6.2. Calificación de los atributos del Sabor del Producto

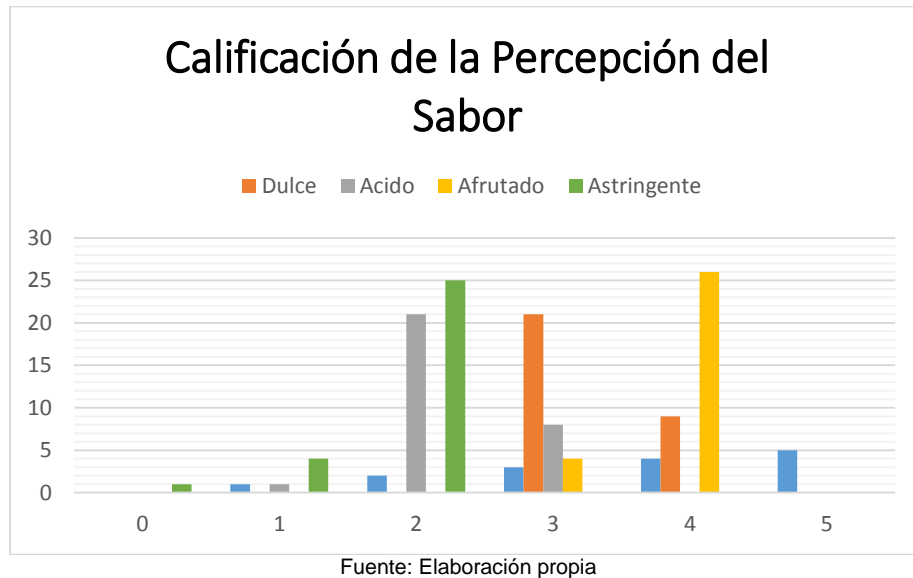
En la segunda parte de la encuesta, se le presento a los entrevistados cinco atributos de sabor (dulce, acido, afrutado, fermentado y astringente), con una escala de valoración de 0 a 5 donde 0 tiene el menor valor y 5 la mejor puntuación.

Tabla 7. Tabulación de atributos de Sabor del producto

SABOR	0	1	2	3	4	5	TOTAL
Dulce	0	0	0	21	9	0	30
Acido	0	1	21	8	0	0	30
Afrutado	0	0	0	4	26	0	30
Fermentado	30	0	0	0	0	0	30
Astringente	1	4	25	0	0	0	30

Fuente: Elaboración propia

Grafica 3.Calificación según atributo de Sabor



En la tabla se registra la tabulación de la respuesta de la encuesta en lo referente de los atributos de sabor, se observa que el producto no presenta el sabor de fermentado, ya que las 30 personas se refieren con una calificación de Cero “0”, adicionalmente tiene una percepción de ligeramente dulce, por la cantidad de personas que calificaron con valor de tres “3”.

En la gráfica se denota que los valores más alto que presentan en Dulce en la escala de tres (3) con 70%, en lo referente afrutado en escala cuatro (4) con 87% y una percepción ligera de ácido con un 70%.

5. CONCLUSIONES

Se puede elaborar una bebida refrescante a base de infusión de manzanilla y menta con néctar de maracuyá en proporciones iguales para darle un valor agregado a las plantas aromáticas y el sabor adecuado, cumpliendo con las características exigidas por la Norma Técnica Colombiana NTC - 947-1

Se determinó las características de la materia prima para la elaboración de una bebida refrescante, dentro las cuales se resalta, la maduración del fruto de maracuyá, la utilización de manzanilla y menta fresca, sin que ninguno presente alteraciones de la conformación normal de la materia prima.

Por medio de ensayos con la materia prima y variación de concentración, se determinó la formulación más adecuada para la elaboración de una bebida refrescante a base de manzanilla fresca y menta con néctar de maracuyá, dando que presentaba una mezcla de 1:1 entre el néctar y la infusión.

Se estableció el flujograma del proceso para elaboración la bebida refrescante a base de infusión de manzanilla y menta con néctar de maracuyá.

Por medio de pruebas de laboratorio (fisicoquímicas y microbiológica), se determinó las características del producto final, dando que cumple con los requisitos de la norma presente para bebidas refrescantes.

Al realizar la prueba Sensorial de Aceptación, la bebida tuvo una aceptación del 90 % de los panelistas, las cuales afirman que “les gusta mucho” su sabor y estarían dispuestos adquirir el producto final, en momento de que se inicie su comercialización.

El fruto del maracuyá, la manzanilla y la menta son un aliado perfecto para la elaboración de bebidas refrescantes gracias a sus excelentes características químicas y organolépticas.

6. RECOMENDACIONES

Se recomienda realizar un proyecto para la factibilidad de la elaboración de Bebida refrescante de infusión de manzanilla y menta con néctar de maracuyá, para reconocer el comportamiento del mercadeo de esta bebida no alcohólica.

Se debe profundizar los estudios Técnicos para determinar la vida útil del producto final y los mecanismos más adecuados para conservación y movilización de la bebida refrescante, para la masificación de la comercialización de este.

Se realizar otras pruebas, en lo referente al envase para el envase de la bebida refrescante para determinar si presentan cambios significativos al utilizar vidrio, plástico o aluminio.

BIBLIOGRAFIA

ALCALDIA SAN ALBERTO, CESAR. Consultado en Internet. Disponible en: <http://www.sanalberto-cesar.gov.co/municipio/nuestro-municipio>

ARDILA REDONDO L.F, GARCÍA FONSECA M.A. ELABORACIÓN DE UNA BEBIDA REFRESCANTE A BASE DE FLOR DE JAMAICA (*Hibiscus Sabdariffa*) EN LA CIUDAD DE BUCARAMANGA. Universidad Industrial de Santander. 2018

BALLADARES RUBIO, M. A. PROYECTO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA DE BEBIDAS AROMÁTICAS MEDICINALES AL MERCADO COLOMBIANO. Universidad Politécnica Salesiana. Escuela Administración de Empresas. Quito. Disponible en: <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/10684/1/UPS-QT01974.pdf>

CENTRO EUROPEO DE POSTGRADOS. La deshidratación de alimentos. Consultado en internet. 30-05-2020. Disponible en: <https://www.ceupe.com/blog/la-deshidratacion-de-los-alimentos.html>

INFOALIMENTA. ALIMENTIUM FUNDACION. Consultado en Internet. 30-05-2020 Disponible en: http://www.infoalimenta.com/biblioteca-alimentos/18/67/bebidas-refrescantes/detail_templateSample/

LAROUSSE COCINA. México Consultado en internet. 30-05-2020 disponible en: https://laroussecocina.mx/palabra/?s=conservante&post_type=palabra&vista=diccionario

MÁRQUEZ C. J, PELÁES S. M, CORTES R. M. DESHIDRATACIÓN DE GRANADILLA (*Passiflora ligularis* Juss) POR CONVECCIÓN FORZADA PARA ELABORACIÓN DE BEBIDAS AROMÁTICAS. Consultado en Internet. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/3214/321428102011.pdf>

MORALES A.R y JAIME J. Frutoterapia- Los frutos que dan Vida. ECO EDICIONES. Séptima Ed. Colombia Pág. 135 Disponible en: <https://www.ecoediciones.com/wp-content/uploads/2017/04/Frutoterapia-los-frutos.pdf>

NORMA GENERAL DEL CODEX PARA ZUMOS (JUGOS) Y NÉCTARES DE FRUTAS . (CODEX STAN 247-2005) Consultado en internet. 30-05-2020 Disponible en: <https://conceptodefinicion.de/plantas-aromaticas/>

ECURED. Disponible en: https://www.ecured.cu/Materia_prima

RONQUILLO NARVÁEZ, E. X. DESARROLLO DE BEBIDAS HIDRATANTES A BASE DE FRUTAS Y HIERBAS AROMÁTICAS. Universidad EARTH, 2017 Consultado en Internet. Disponible en: <http://www.sidalc.net/cgi-bin/wxis.exe/?IsisScript=earth.xis&method=post&formato=2&cantidad=1&expresion=mfn=041983>

RECALDE-AGUAS, E.A. Preparacion de una bebida gratificante y relajante en base a especias aromaticas para ser proporcionada a pasajeros que utilizan el servicio de aerolineas. UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA DEL ECUADOR. Escuela GASTRONOMICA. Consultado en internet. Disponible en Internet:

<http://repositorio.unibe.edu.ec/bitstream/handle/123456789/138/RECALDE%20AGUAS%20EDISON%20ANDRES.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

VARGAS CORRALES, V. ELABORACIÓN DE TÉ AROMÁTICO A BASE DE PLANTAS CEDRÓN (ALOYSIACITRODORA) Y TORONJIL (Mellisaofficinalis) PROCESADO CON STEVIA (Steviarebaudiana bertonii) ENDULZANTE NATURAL, UTILIZANDO EL MÉTODO DE DESHIDRATACIÓN. Consultado en internet. Disponible en internet: <http://181.112.224.103/bitstream/27000/720/1/T-UTC-0563.pdf>

CALITERPENES . (23 de JULIO de 2020). *CALITERPENES.COM*. Obtenido de [CALITERPENES.COM](https://www.caliterpenes.com/blog/que-es-el-mirceno/#:~:text=El%20Mirceno%20posee%20numerosas%20propiedades,como%20sedante%20y%20relajante%20muscular.): <https://www.caliterpenes.com/blog/que-es-el-mirceno/#:~:text=El%20Mirceno%20posee%20numerosas%20propiedades,como%20sedante%20y%20relajante%20muscular.>

CANCER . (27 de FEBRERO de 2019). *CANCER.GOV*. Obtenido de *CANCER.GOV*: <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionario/def/cumarina>

ECOINVENTOS . (abril de 17 de 2020). *ECOINVENTOS*. Obtenido de *ECOINVENTOS SITIO WEB* : <https://ecoinventos.com/manzanilla/>
EUROSIL. (19 de FEBRERO de 2020). *EUROSIL.COM*. Obtenido de *EUROSIL.COM*: <https://www.eurostil.com/los-beneficios-del-bisabolol-para-tu-piel/>

HUSQVARANA. (04 de noviembre de 2019). *HUSQVARNA*. Obtenido de *HUSQVARNA*: <https://www.todohusqvarna.com/blog/manzanilla/>
PÉREZ, C. (13 de marzo de 2008). *NATURALTERNATIVA*. Obtenido de *NATURALTERNATIVA* : <http://www.naturalalternativa.net/como-preparar-infusion/>

PÉREZ, C. (13 de Mayo de 2008). *NATURALTERNATIVA*. Obtenido de *NATURALTERNATIVA* : <http://www.naturalalternativa.net/al-hacer-infusiones-es-mejor-planta-seca-o-fresca/>

ANEXOS

ANEXO A. ELABORACIÓN DE LA BEBIDA REFRESCANTE



ANEXO B. ELABORACIÓN DEL NECTAR



ANEXO C. EVIDENCIA PRUEBA SENSORIAL DE PERFIL DE SABOR



ANEXO D. FORMATO DE ENCUESTA PRUEBA SENSORIAL

PRUEBA PERFIL DE SABOR

Fecha: _____

Nombres y apellidos: _____

Nombre del producto: _____

Frente a usted se encuentra una bebida refrescante, debe probarla y marque con una (X) frente la percepción que tienen

ME GUSTA MUCHO		NO ME GUSTA	
ME GUSTA UN POCO		NO ME GUSTA NADA	
NI ME GUSTA NI ME DISGUSTA			

Frente a usted se encuentra una bebida refrescante, debe probarla y evaluar las características de sabor que encuentre, para esto coloque una (X) en la casilla del atributo que considere es el percibido, tenga en cuenta que 0 es la menor percepción y 5 es la mayor percepción.

SABOR	0	1	2	3	4	5
Dulce						
Acido						
Afrutado						
Fermentado						
Astringente						

OBSERVACIONES: -

ANEXO E. RESULTADO DE PRUEBA FISICOQUIMICA



IDENTIFICACION DE LA MUESTRA

Muestra No.	77065
Muestra	BEBIDA REFRESCANTE NECTAR DE MARACUYA + INFUSION DE MANZANILLA Y MENTA FRESCA
Empresa	OMAR RENE AYALA AGUDELO
Fecha de llegada	Octubre 07 del 2020 Hora : 10:00
Objeto del análisis	Control de Calidad fisicoquímica
Lugar de recolección	Traída al Laboratorio
Responsable del muestreo	Solicitante

RESULTADOS

PARAMETRO	RESULTADO	UNIDADES	MÉTODO
pH	3.06	Unidades de pH	AOAC 981.12
ACIDEZ (ACIDO CÍTRICO)	0.46	%	AOAC 942.15 – B
SOLIDOS SOLUBLES	8.31	%	AOAC 932.12
GRADOS BRUX (20°C)	9.0	°Brix	AOAC 932.14 - C

“Válido únicamente para la muestra analizada”

OBSERVACIONES

Ninguna.

Fabio Anaya Payares
Director

Calle 33 20-29 2° piso Teléfono: 6424296-6700506
Bucaramanga

ANEXO F. RESULTADO DE PRUEBA MICROBIOLÓGICA



IDENTIFICACION DE LA MUESTRA

Muestra No 77065
Muestra BEBIDA REFRESCANTE NECTAR DE MARACUYA + INFUSION MANZANA
Empresa OMAR RENE AYALA AGUDELO
Fecha de Recepción (año-mes-día) 2020-10-07 10:00:00
Objeto del Análisis Control de Calidad Microbiológica
Lugar de Recolección Traída al Laboratorio
Responsable del Muestreo El Solicitante

RESULTADOS

PARAMETRO	RESULTADO	LIM INFE.	LIM SUPE.	UNIDAD	TECNICA
E. Coli	Menos de 10	Menos de 10	Menos de 10	ufc/ml	Rcto en placa Chromo
Mohos y levaduras	Menos de 10	Menos de 10	3.000	ufc/ml	Rcto en placa R.Beng
Salmonella spp/25 g	Ausencia	Ausencia	Ausencia	ufc/25 ml	ISO 16140

NOTA : RESULTADO VALIDO SOLO PARA MUESTRA ANALIZADA Y NO PUEDE REPRODUCIRSE SIN AUTORIZACION

NORMA: RESOLUCION 3929 DEL 2013

CONCEPTO: LA MUESTRA CUMPLE CON LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS ESTABLECIDAS

OBSERVACIONES: MEZCLADO CON INFUSION DE MANZANILLA Y MENTA FRESCA


Edith Anaya Payares
Director Técnico