

INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR ECUATORIANO DE PRODUCTIVIDAD

(ITSEP)



CARRERA:

Tecnología Superior en Procesamiento de alimentos.

TESIS:

**FOMENTO EMPRENDEDOR ELABORACION DE ORAL MINT ANTISEPTICO
PRODUCTO ARTESANAL SUBSIGUIENTE SANTA ELENA APLICANDO NORMAS
BASICAS DE CALIDAD E INOCUIDAD**

AUTORES:

Angela R. González

Marcelo F. Juna

TUTOR/A

Ing. Estefanía Suarez

TUTOR METODOLÓGICO:

Msc. Fernando Buitrón Proaño

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE GENERAL	2
ÍNDICE DE TABLA	6
ÍNDICE DE FIGURA	7
DECLARACIÓN DEL TUTOR METODOLÓGICO	8
DECLARACIÓN DEL TUTOR TÉCNICO	9
DEDICATORIA	10
AGRADECIMIENTO	11
RESUMEN	12
ABSTRACT	13
INTRODUCCIÓN	14
El problema	15
Planteamiento del problema	16
Formulación del Problema	16
Objetivos	17
Objetivo General	17
Objetivos Específicos	17
Hipótesis	17
Hipótesis o idea para defender	17
Justificación	18
CAPÍTULO I	19
MARCO TEÓRICO	19
1.1 Contextualización del espacio temporal del problema	19
Análisis macro	19
Análisis meso	20
Análisis micro	20
1.2 Revisión de investigaciones previas	21
1.3 Cuerpo Teórico -Conceptual	22
1.3.1 Antecedentes del del producto	22
1.3.2 Menta	24
1.3.3 Eucalipto	25
1.3.4 Extracto de propóleo	26
1.3.5 Enfermedades respiratorias	26
1.3.6 Enfermedades bucales	27
1.4. Características de los ingredientes	28

1.4.1. Aceites esenciales	28
1.4.2. Menta	29
Cultivo	29
Por plantines	30
Preparación del suelo	31
Labores culturales	31
Duración de la plantación	31
Tratamiento y postcosecha	32
Esencia	32
Rendimientos	33
1.4.3. Aceite esencial de menta	33
1.4.4. Eucalipto	35
Cultivo	35
Tratamiento y postcosecha	36
1.4.5. Aceite esenciales eucalipto	36
Propiedades físico – químicas	37
Composición química	37
1.4.6. Tinturado de propoleo	38
Composición química	38
Extracto	38
Cultivo	39
1.4.7. Stevia liquida	40
1.5. Normas INEN	40
1.5.1. Normativas y definiciones.	40
1.5.2. Aceite esencial de menta	41
1.5.3. Aceite esencial de eucalipto	41
Definición	41
1.5.4. Stevia liquida	41
1.5.5. Glicerina vegetal	41
1.5.6. Normativa de rótulos NTE 1334-1	41
1.5.7. Buenas prácticas manufactura	42
CAPÍTULO II	43
MARCO METODOLÓGICO	43
2.1. Enfoque metodológico de la investigación	43

2.1.1. Enfoque cuantitativo	43
2.1.2. Enfoque deductivo	43
2.1.2. Enfoque experimental	43
2.2. Técnicas de recolección de datos	43
2.2.1. Método experimental	44
2.2.2. Método cuantitativo	44
2.3. Diseño de la investigación	44
2.3.1. Materiales e insumos	44
2.3.2. Variables de estudios	45
Variables	45
Variables independientes	45
2.3.3. Método de ensayo	45
2.3.4. Ensayos de formulación	45
2.3.5. Método de ensayo Análisis de prueba hedónica	46
2.3.6. Método de ensayo Análisis de prueba aceptabilidad	51
CAPÍTULO III	60
PROPUESTA DEL PROYECTO	60
3.1. Descripción de la propuesta	60
3.2. Factibilidad técnica	60
3.2.1. Proceso de elaboración	60
3.2.2. Diagrama de flujo	62
3.2.3. Caracterización del producto	64
3.3. Estudio de estabilidad	64
3.3.1. Parámetros analizados en el producto	65
3.4. Factibilidad técnica	65
3.4.1. Capacidad instalada	66
3.4.2. Distribución de la planta	66
3.4.3. Maquinarias y equipos	68
3.5. Viabilidad empresarial	68
3.5.1. Filosofía empresarial	69
3.6. Viabilidad legal	70
3.6.1. Figura legal para emprendimientos	70
3.6.2. Paso para operar como persona natural	70
3.6.2. Permisos de funcionamiento	71
3.6.3. Persona natural	71

3.6. Viabilidad financiera	72
CAPÍTULO IV	75
CONCLUSIONES	75
RECOMENDACIONES	75
BIBLIOGRAFÍA	76
ANEXOS	82

ÍNDICE DE TABLA

Tabla 1.	Características activas del aceite de menta	34
Tabla 2.	Valor Nutricional del Eucalipto por 100 g.....	37
Tabla 3.	Formulaciones para el desarrollo Spray Oral Mint.....	46
Tabla 4.	Prueba Hedónica color	47
Tabla 5.	Prueba Hedónica olor.....	48
Tabla 6.	Prueba Hedónica sabor.....	49
Tabla 7.	Prueba Hedónica viscosidad	50
Tabla 8.	Ensayo de formulación aprobada	51
Tabla 9.	Análisis de riesgos	63
Tabla 10.	Estudio de estabilidad Oral Mint.....	65
Tabla 11.	Maquinarias (inversión)	72
Tabla 12.	Ingredientes para la preparación de oral Mint (costos).....	72
Tabla 13.	Producción de oral Mint (beneficio / costo).....	73
Tabla 14.	Punto de equilibrio	73
Tabla 15.	Estado de pérdidas y ganancias	74

ÍNDICE DE FIGURA

Figura 1.	Análisis estadístico de color mediante la prueba hedónica.....	47
Figura 2.	Análisis estadístico de olor mediante la prueba hedónica	48
Figura 3.	Análisis estadístico de sabor mediante la prueba hedónica	49
Figura 4.	Análisis estadístico de textura mediante la prueba hedónica	50
Figura 5.	Datos demográficos de los encuestados en la prueba de aceptabilidad edad	53
Figura 6.	Datos demográficos de los encuestados en la prueba de aceptabilidad sexo	53
Figura 7.	¿Consume usted spray bucal o enjuague bucal?	54
Figura 8.	¿Qué marcas de spray bucal consume?.....	54
Figura 9.	¿Con que frecuencia usa spray bucal?	55
Figura 10.	: ¿Cada cuanto compra usted un spray bucal?.....	55
Figura 11.	¿Cuántos spray bucal consume al mes?	56
Figura 12.	¿Consumiría usted un spray bucal que sea 100% hecho a base de productos naturales que ayudara a prevenir y disminuir las infecciones de las vías respiratorias y al mismo tiempo combatir el mal aliento?	56
Figura 13.	¿Ha escuchado nombrar el producto spray Oral Mint antiséptico?	57
Figura 14.	Si su respuesta fue si ¿Conoce usted algún establecimiento en donde tengan a la venta este producto?	57
Figura 15.	¿Qué le motivaría a comprar este producto?.....	58
Figura 16.	¿Qué importancia le da al comprar un producto?	58
Figura 17.	¿Cuál sería la presentación ideal que prefiere?	58
Figura 18.	Diagrama de proceso elaboración de Oral Mint Antiséptico	62
Figura 19.	Distribución de la planta o layout.	66
Figura 20.	Organigrama de la empresa	69

DECLARACIÓN DEL TUTOR METODOLÓGICO

DECLARACIÓN DEL TUTOR TÉCNICO

DEDICATORIA

ANGELA ROSA GONZALEZ POZO

El presente trabajo está dedicado primero a Dios por regalarme salud, trabajo, familia y sobre todo la sabiduría e inteligencia y darnos la fuerza de continuar en este proceso de, obtener uno de los anhelos más deseados.

Así mismo está dedicado a mis padres quienes son una parte fundamental en mi vida, son esa fuerza que me impulsa a seguir adelante cada día y que me han brindado su amor infinito y todo su apoyo en este largo caminar, han sabido guiar por un buen camino y han sido parte de ese aliento a culminar con éxitos y así obtener mi título a ser un profesional en tecnología.

Agradecer también a mis hermanos, hermanas, amigos y compañeros de trabajo por el apoyo moral en los buenos y malos momentos. También a mi hija por permanecer a mi lado en todo este ciclo de mi formación.

MARCELO FABIAN JUNA ORRALA

Primeramente, le dedico este trabajo a Dios por darme la fuerza y por permitirme tener una buena experiencia profesional y estar siempre presente no solo en esta etapa tan importante de mi vida sino en todo momento. Agradezco al Instituto ITSEP por la formación como un profesional en lo que tanto me apasiona.

También le dedico a cada uno de los docentes por su apoyo y enseñanzas constituyen la base de mi vida profesional.

A si mismo dedico a mi familia que son un pilar fundamental en mi vida quienes han creído en mí siempre dándome ejemplo de superación, humildad y sacrificio que siempre me han enseñado a valorar a cada momento todo lo que tengo la consecuencia de este logro y triunfo es por el apoyo incondicional que me han dado a todos ellos dedico este presente trabajo

AGRADECIMIENTO

De manera especial agradezco a Dios por bendecirnos la vida, por guiarnos en cada camino de nuestra existencia, por ser mi gran apoyo y fortaleza en aquellos momentos de dificultad en este largo proceso para no desistir y avanzar con pie firme.

Gracias a mis padres por haberme educado siendo una mujer con valores y por ser los principales motores de nuestros sueños, por confiar, por los consejos y palabras de aliento que hicieron de mí una mejor persona y de u otra forma me acompañan en todos mis sueños y metas. Así mismo agradezco al dueño de la empresa “COMUMAP” don Luis Ávalos quien fue también participe en el apoyo moral y ese ingrediente de optimismo al empezar este largo camino. Agradezco a mis hermanos/as e hija, amigos que formaron parte de esa voz de aliento.

Mi profundo agradecimiento al instituto superior “ECUATORIANO DE PRODUCTIVIDAD ITSEP” por brindarnos la oportunidad y las herramientas necesarias para forjar hacer un gran profesional de éxito y seguir cultivando mis valores.

Finalmente quiero expresar mi más grande y sincero agradecimiento a mi tutor de tesis la Ing. Estefanía Suarez quien con dirección, conocimiento, enseñanza y colaboración permitió el desarrollo de este trabajo.

RESUMEN

Este presente trabajo tiene como objetivo principal desarrollar un producto novedoso como es el spray antiséptico Oral Mint, elaborado a base de productos naturales como: el aceite de menta, aceite de eucalipto, Stevia líquida y glicerina vegetal y propóleo que, gracias a sus componentes nutritivos no irritantes, ayudaran a prevenir infecciones y enfermedades en las vías respiratorias y bucales. Aplicando así mismo las normas básicas de calidad e inocuidad

Para la elaboración de este producto se realizaron 3 formulaciones con diferentes porcentajes de concentración de la materia prima obteniendo diferentes resultados que se realizaron mediante análisis organolépticos y presentaciones de este, mediante análisis sensoriales y pruebas de aceptabilidad. Dando resultado que el spray bucal antiséptico Oral Mint es sensorialmente aceptable.

Se concluyo realizando un análisis financiero de inversión y costo entre materiales e insumos, maquinarias y equipos. Dando resultado que es factible implementar el plan de negocio

ABSTRACT

The main objective of this work is to develop a novel product such as Oral Mint antiseptic spray, made from natural products such as peppermint oil, eucalyptus oil, liquid Stevia and vegetable glycerin, which, thanks to its non-irritating nutritional components, will help to eliminate infections and prevent respiratory and oral diseases. Also applying basic quality and safety standards.

For the elaboration of this product, 3 formulations were made with different percentages of concentration of the raw material obtaining different results that were carried out through organoleptic analysis and presentations of this, through sensory analysis and acceptability tests. The result was that the Oral Mint antiseptic oral spray is sensorially acceptable.

A financial analysis of investment and cost between materials and supplies, machinery and equipment were concluded. The result was that it is feasible to implement the business plan.

INTRODUCCIÓN

A finales del siglo XIX el cirujano Joseph Lister creó un antiséptico para matar las bacterias durante la cirugía, años después este antiséptico inspiró al doctor Joseph Lawrence para crear el famoso Listerine.

Mientras que en el mismo siglo Europa y Estados Unidos hacían uso de las pequeñas latitas que tenían refrescadores de aliento nombrado *cachous* aunque este producto no era remedio para el mal aliento (Delta, 2019).

En la actualidad el spray bucal se usa para eliminar el mal aliento, refrescar la respiración ya que contiene varios ingredientes nutritivos y no irritantes que mejoran la salud oral, se utiliza en cualquier momento y en cualquier lugar.

ORAL-MINT, es un producto nutracéutico y antiséptico que previene infecciones bucales y en las vías respiratorias y sirve como tratamiento natural antiviral, desarrollado con materias primas fáciles como; la menta, eucalipto, extracto de propóleos, Stevia líquida y glicerina vegetal. El envase de ORAL-MINT es plástico blanco biodegradable, con solo un aplicador, de 30 ml. El uso de este producto podrá ser usado para mayores de 15 años, ficha técnica del envase, **Anexo 1**.

La menta, es una hierba que crece en todas partes del mundo, pero como la mayoría de las plantas medicinales, tiene su origen en la región mediterránea y fue el imperio romano el que se encargó de transportar esta especie vegetal hacia varios lugares para luego ir propagándose por sí misma, gracias a sus diversas propiedades saludables para nuestro organismo, sobre todo para el aparato respiratorio y el digestivo. Es rica en vitamina B1, B2, B3, B5, B6, C Y E, betacaroteno, biotina, calcio, magnesio, fósforo y potasio, se ha convertido en una hierba muy popular (El Heraldo, 2021)

El cultivo del eucalipto se ha extendido a muchas regiones del mundo debido a su incidencia económica para el uso de la madera y en productos medicinales, en las hojas del eucalipto se hallan sustancias que ayudan a respirar mejor, que funcionan como microbianas, esto quiere decir que funcionan como eliminadoras de aquellos microorganismos (bacterias, microbios) que producen procesos infecciosos en el sistema y vías respiratorias, es por eso que ayuda a desinflamar y aliviar el dolor en cualquier parte del cuerpo con las piernas, la garganta y ansías (Julve, 2020)

El tinturado de propóleos es un material como la resina producida por las abejas, que se obtiene de los brotes del álamo y de los árboles que producen conos, raramente se encuentran disponible en su forma pura. las abejas usan el propóleo para construir sus colmenas, se usa para tratar la diabetes las aftas y la hinchazón (inflamación) y llagas dentro de la boca (mucosis oral también se usa para tratar las quemaduras y las llagas en la boca (Carpintero, 2021)

La finalidad de este proyecto es diseñar y elaborar un nuevo producto nutraceútico de spray antiséptico, a base de aceite de eucalipto, aceite de menta y tinturado de propóleos, en la provincia de Santa Elena- Ballenita, para combatir enfermedades bucales y/o respiratorias.

El problema

Para plantear este tema se investigó que una de las causas de enfermedades bucales y/o respiratorias son la presencia de bacterias que existen en el ambiente y las enfermedades que causan en al ingresar al organismo a nivel bucal y/o nasal, se ha observado que no existe un producto que pueda disminuir provenir esta contaminación. Mediante este producto se busca disminuir el riesgo de dichas enfermedades, siendo el objetivo principal del producto cuya composición natural y de propiedades nutraceúticas y antisépticas, se busca disminuir o eliminar las infecciones de la boca y/o del sistema respiratorio, con un correcto uso de este.

Planteamiento del problema

Según el estado del sistema inmunológico en las personas, las bacterias son una causa importante de muchas infecciones. las infecciones causadas por bacterias como: las causadas por las cepas de (*Streptococcus Neumonias*), siendo las más frecuentes en ser adquiridas en la comunidad y en muchos países. Sin embargo, los agentes patógenos que causan infecciones respiratorias agudas con más frecuencia, encontramos los virus y las bacterias.

Formulación del Problema

Las infecciones en especial las respiratorias pueden generar pandemias y epidemias y poner en riesgo la salud pública de la población. de igual manera hay una gran cantidad y diversidad de bacterias en la boca siendo las enfermedades bucales. como la caries dental, que cuentan con una alta prevalencia del mundo (OMS, 2012). En la actualidad lamentablemente no se ha podido disminuir dichas infecciones y se ha visto la necesidad de realizar una guía para prevención de infecciones bucales y/o respiratorias

Para el procesamiento y desarrollo de ORAL-MINT se lo realizara bajo la norma BPMS tomando en consideración la Norma INEM.212-NTE INEN-ISO700 segunda edición 2014-01 enmienda 2016, al realizarse el procesamiento, en un laboratorio artesanal con herramienta, buscando garantizar la inocuidad de la elaboración del producto

La producción es totalmente doméstica, hasta poder desarrollarla en condiciones que se implementaran a medida que el producto crezca en el mercado y tenga mayor demanda, al ser actualmente un modelo de “EMPREENDEDORES CON BUENAS IDEAS PRODUCTIVAS”.

Objetivos

Objetivo General

Diseñar y elaborar un producto nutracéutico de spray antiséptico, a base de aceite de eucalipto, aceite de menta y tinturado de propóleos, en la provincia de Santa Elena- Ballenita, para combatir enfermedades bucales y/o respiratorias.

Objetivos Específicos

- Desarrollar un nuevo producto con elementos, no tóxico y con funciones totalmente nutracéuticas y antisépticas, que permita aliviar el ardor por síntomas de enfermedades bucales/o respiratorias, mejorando la respiración a personas con problemas.
- Obtener un producto innovador, utilizando materias primas, como el aceite de eucalipto, aceite de menta, tinturado de propóleos, glicerina vegetal, Stevia líquida agua ozonizada.
- Elaborar formulación estandarizada mediante los resultados obtenidos y de acuerdo con normativa (INEN-2012 Aceites Esenciales).

Hipótesis

Hipótesis o idea para defender

Dentro del procesamiento artesanal, y basados en un estudio investigativo experimental podemos observar que el ORAL MINT antiséptico será un producto con gran acogida por las propiedades y beneficios que brinda al sistema respiratorio y bucal, por el cual se considera a futuro una inversión para la implementación de infraestructura, adquisición de equipos y maquinarias con el fin de crear una área específica para el procesamiento de ORAL-MINT antiséptico en mayor cantidad y cumplir con las normas requeridas de BPMS (Buenas Prácticas de Manufactura).

Tomando a consideración el desarrollo del producto bajo el estudio de mercado previo realizado a los potenciales consumidores, se determina la introducción de propóleo en los

componentes del producto final, debido a sus propiedades nutraceúticas, antibióticas (fungicida bacteriano), cicatrizantes, antiinflamatoria, analgésicas, antialérgicas, epitelizantes y anestésica, el mismo proporcionen un aporte equilibrado al producto final (Noriega, 2014).

Con los respectivos ensayos de las muestras realizadas dentro de las condiciones artesanales se concluye que el empaque óptimo para la comercialización de Oral-Mint es plásticos transparentes, conforme lo establecido en la norma técnica ecuatoriana (NTE 2643-2012) con un solo aplicador, de 30ml. El uso de este producto podrá ser para niños y adultos; y aun precio accesible y justo en el mercado actual.

Justificación

El mercado mundial de los aceites esenciales se encuentra en crecimiento constante, genera una continua renovación de tecnología, métodos y técnicas empleadas para obtener estos productos (Bandoni, 2003). A su vez, incentiva la optimización de los equipos usados diariamente, para aumentar la rentabilidad y eficiencia. Además, el requerir materias primas renovables, contribuye el desarrollo sostenible de zona con menor nivel de industrialización, pero con una alta disponibilidad de mano de obra y de una biodiversidad del material vegetal, lo cual favorece aun mayor crecimiento económico, apoyado en un manejo (Velandia, flechas, stashenko, & Ocazonez, 2016).

Con este estudio se pretende informar las grandes bondades que presentan las propiedades de estas plantas siendo de vital importancia para futuras investigaciones que relacionen, optimización de parámetros fisicoquímicos y modelado de los aceites esenciales. El presente proyecto se realiza mediante una adecuada producción en la elaboración del Spray ORAL-MINT antiséptico, destacando que su elaboración es muy factible, pues es una manera económica de obtener muchos beneficios en lo que respecta la salud (Trejo, Bustamante, Vargas, & Alma 2015).

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

1.1 Contextualización del espacio temporal del problema

Análisis macro

En el mundo entero existen una gran cantidad y diversidad de bacterias en la boca, siendo las enfermedades bucales, caries dental etc. existe una alta prevalencia con casi el 90% en niños, jóvenes y adultos con caries e infecciones respiratorias. Estas enfermedades en especial las infecciones respiratorias pueden generar pandemias o epidemias y poner en riesgo la salud pública de la población (OMS, 2012).

los productos naturales son una fuente importante de nuevos medicamentos y su uso como una medicina alternativa para el tratamiento de diversas enfermedades que sea han aumentado a nivel global. el estudio y la adaptación de extractos naturales de plantas con potencial anticobiano es actualmente un campo de investigación que ha despertado un gran interés debido a que sus activos que presentan menos efectos adversos (Amel, 2015).

el mercado mundial de los aceites esenciales se encuentra en crecimiento constante, generando una continua renovación de, métodos y técnicas empleadas para obtener estos aceites (Bandoni, 2003).

Aunque un estudio inicial clínico muestra una reducción temporal significativa de los niveles de virus presentes en la boca al utilizarse determinados enjuagues bucales que se mantienen hasta 60 minutos después de enjuagarse, actualmente, no existe de que un spray o el enjuague bucal nos proteja de algún contagio como el Covid-19. Sin embargo, el enjuague habitual tiene una función importante para mantener una buena salud bucodental. Los profesionales dentales

recomiendan usar un enjuague bucal o spray como parte de la rutina de higiene bucodental (Criollo, 2019).

Análisis meso

El mercado de cuidado bucal de América del Sur está segmentado por tipo de productos refrescantes de aliento, hilo dental, cuidado de prótesis dentales, enjuagues dentales, cepillos de dientes, pasta de dientes por canales de distribución en supermercados/hipermercados, tiendas de conveniencia, farmacias y droguerías, tiendas minoristas en línea, y otros canales de distribución (Malenkov García & Adán Acosta, 2010).

Los consumidores de América del Sur son muy conscientes de su salud bucal. Los actores clave del mercado Pasta de dientes, enjuagues y espray bucales para la sensibilidad, el mal aliento o alivio del dolor, como GlaxoSmithKline Brazil Ltd, se están enfocando en traer nuevos productos a los estantes minoristas considerando invertir y ofrecer opciones de empaque innovadoras en el mercado relacionado con descuentos contribuyendo así el crecimiento del mercado. Además, mercados como Colombia, Nicaragua, Perú, Uruguay, Paraguay y Costa Rica están mostrando un crecimiento significativo, en términos de valor en el resto del mercado latinoamericano (Mancheno, 2019).

Análisis micro

En el Ecuador según estudios realizados, se revela que solamente el 20,1% de los escolares de 6 años están libres de caries por lo cual todavía existe una alta prevalencia de caries en la niñez (Raza, 2009).

La salud bucodental es un componente esencial de la buena salud en el Ecuador, las políticas promueven las prácticas de la calidad de vida y la medicina preventiva e integral. La población ecuatoriana cada vez va cambiando sus hábitos de consumo de productos con

ingredientes sintéticos y comienza a valorar los productos naturales, según la población el 90% de personas consumen spray bucal y enjuagues (Mancheno, 2019).

En la provincia de Santa Elena no existe alguna empresa que genere un producto spray antiséptico natural a base de aceites esenciales. Con los respectivos ensayos de las muestras realizadas dentro de las condiciones artesanales se concluye que el empaque óptimo para la comercialización del Oral-mint es plástico transparente biodegradable, conforme lo establecido en la Norma Técnica Ecuatoriana (NTE 2643-2012) con un solo aplicador, de 30 ml. El uso de este producto podrá ser destinado para niños y adultos; y a un precio accesible y justo en el mercado actual.

1.2 Revisión de investigaciones previas

Anguisaca (2019), Menciona que en muchos países de Latinoamérica se ha realizado estudios donde determino la actividad antibacteriana in vitro de aceite esencial de menta a concentraciones del 25%, 50% y 100% sobre flora mixta salival. El tipo de estudio fue prospectivo en el año 2013. La muestra la conformaron 15 trabajadores elegidos aleatoriamente. Como control positivo se usó: Clorhexidina 2 % y como control negativo: alcohol etílico de 96°. Para la extracción del aceite esencial se usó 3500 gramos de hojas frescas de Menta. Se determinó la actividad antibacteriana in vitro por el método de Difusión en Agar. Se concluye que el aceite esencial de menta tiene un rendimiento del 0,128 % v/p. El aceite esencial de menta al 25% no presenta actividad antibacteriana.

Quispe Sanchez (2016), Menciona que el aceite esencial de menta al 50% y al 100% presenta igual actividad antibacteriana menor con relación y es significativamente mayor al control negativo, pero significativamente menor con la relación de la clorhexidina al 2,9%. Según (Maravi en el año 2012), en Perú se realizó una investigación en donde se determinó el efecto antibacteriano

y antifúngico in vitro del aceite esencial de menta piperita, mediante el método de difusión en agar con disco, sobre *Streptococcus mutans* ATCC 25175, *Lactobacillus acidophilus* ATCC 10746 y *Candida albicans* ATCC 90028. Los aceites esenciales de dichas plantas se obtuvieron por el método de arrastre por vapor de agua.

(Argote-Vega 2017; Morales, (2019), El aceite esencial de eucalipto es uno de los más usados no solo por su capacidad antibacteriana y antimicrobiana, sino que su composición con más de 56 compuestos químicos dentro de los que se destacan: eucalipto con 57.85%, α -pineno con 22,81%, 3.72% de α -terpinil acetato, 1.85% de β -mirreno, 1.6 % de viridiflorol, 1.53% de β pineno, 1.49% de aromadendreno, 1.27% de α -Terpineol

Los autores Lopez & Cañellas, (2012), mencionaron que los enjuagues naturales se han considerado como un agente líquido que intervienen sobre la “mucosa bucal, encías y lengua”, sin que alcance la garganta, por ello, este producto se ha preparado por mezcla de sus componentes en un vehículo acuoso y que se administran mediante enjuagues para la cavidad bucal.

1.3 Cuerpo Teórico -Conceptual

1.3.1 Antecedentes del del producto

Un spray o spray (en inglés) es un recipiente que alberga un líquido, en cuya parte superior se halla un dispositivo que permite expulsar dicho líquido en forma de vapor o gotas muy finas. A este spray lo denominamos también aerosol, vaporizador, pulverizador, rociador o de forma coloquial flis (Mancheno, 2019).

Según parece, fue Frederick G. Donnan, fisicoquímico irlandés, el que por primera vez empleó el término aerosol. Lo hizo durante la Primera Guerra Mundial para describir una solución aerodinámica, unas nubes de partículas microscópicas en el aire. Aquel concepto se

reflejaría más tarde en inventos como el sifón para soda y bebidas carbonatadas auto presurizadas o los botes para insecticidas, lacas y desodorantes.

El autor aseveró que antes los romanos consideraban a los enjuagues a base de alcohol muy populares, en los cuales, incluían cerveza y vino, por ello, durante el paso de los siglos, la gran cantidad de los enjuagues parecen haber sido elaborados por fines cosméticas que ayudan en la prevención de los dientes y conseguir un aliento fresco (Lindhe, 2009).

Las especies aromáticas han tenido gran importancia dentro de la vida humana, entre sus usos principales se encuentran, en la industria, de los cuales se puede mencionar los extractivos de dichas especies como los aceites esenciales. Los aceites esenciales se produjeron y usaron por primera vez en oriente, específicamente en Egipto, Persia y la India luego se dieron a conocer en occidente, los egipcios extraían los aceites esenciales de plantas aromáticas como la menta y eucalipto entre otros, de los cuales elaboraban producto grasos y pomadas; de la misma manera esta cultura utilizaba los aceites esenciales (Criollo, 2019).

Criollo, (2019), menciona que los árabes, perfeccionaron la elaboración de los aceites siguiendo los pasos a través de los años de sus predecesores de civilizaciones pasadas, en esta civilización en el siglo X se conoce al alquimista Avicena quien fue pionero en la destilación por alambique en plantas medicinales, la cual al pasar los siglos sigue siendo una de las más utilizadas. Posteriormente los monasterios mantuvieron la creencia de los aceites esenciales y fueron ellos los que ayudaron a combatir la plaga que azotó el siglo XIV en Europa con la llegada de la epidemia de la peste negra, por lo que en las calles e iglesias quemaban hierbas aromáticas para que se disimule el olor de los cadáveres y se desinfecte el aire, el cual los estaban matando.

(Calixto (2006), destacó que existen algunas plantas medicinales en el área de la salud dental que están siendo utilizadas en diversas formulaciones farmacéuticas como enjuagues

bucales o colutorios, soluciones tópicas, pastas dentales entre otros. Los beneficios que ofrecieron a la población fue mejorar tanto en el aspecto terapéutico como económico.

1.3.2 Menta

Menta piperita, es de la familia: lamiáceas (labiadas), otros nombres populares: menta inglesa, piperita, Pfefferminze (alemán), menthe poivrée (francés), peppermint, Lamb mint, american mint, brandy mint, peppermint herb (inglés), hortelá pimenta, menta, mentha (portugués). El nombre científico es *Mentha piperita* y se adquiere en tiendas de naturales, farmacias de manipulación y en algunos supermercados, bajo la forma natural o en bolsitas para hacer té o infusiones, cápsulas o aceites esenciales (Tatiana Zanin, 2021).

De acuerdo a (Tatiana Zanin, 2021), la menta piperita es una planta medicinal y hierba aromática, también conocida como menta culinaria o menta pimienta bastarda, que puede ser usada en el tratamiento de problemas estomacales, dolor e inflamación en los músculos, dolor de cabeza y náuseas en el embarazo

Estudios etnobotánicos informan que su función es como astringente, carminativo, antiséptico, estimulante, anodino, espasmolítico y vermífugo. En ensayos experimentales realizados a preparaciones galénicas elaboradas a partir de las hojas reconoce su efecto antiviral, antifúngico, antibacteriano, antiinflamatorio y espasmolítico; este último básicamente por bloqueo en la entrada de calcio a la célula del músculo, con la consiguiente inhibición de la concentración de la musculatura lisa. Reduce además el tono del esfínter más bajo del esófago, favorece así el escape de aire (Quispe, 2016).

De acuerdo a **Quispe, (2016)**, su aceite esencial y principal responsable de las acciones farmacológicas atribuidas tiene entre sus componentes al mentol, figura como droga oficial en la farmacopea de los Estados Unidos de Norteamérica, y en algunos países europeos se reconoce como fármaco de venta libre para los cólicos del tubo digestivo y los procedimientos espásticos de las vías biliares,

Los principales usos y propiedades de menta piperita(menta), es como vapor de aceite que se utiliza como inhalante para la congestión respiratoria.

1.3.3 Eucalipto

Familia: myrtaceae

Reino: plantae

Clase: magnoliopsia

Orden: myrtales

Principal componente: aceite esencial (eucaliptol o cineol)

El eucalipto es un árbol de gran desarrollo; de corteza de color gris que alcanza alturas que pueden rebasar los 100 mts, sus hojas son dimorfas, con fuerte olor a cineol son opuestas en las ramas jóvenes y luego son alternas y pecioladas; de color verde; de 10 a 20 cm de largo. Las flores son grandes, blancas y axilares generalmente solitarias. El fruto es capsular de 1.5 a 3 cm de diámetro (García, 2021).

Usos: la infusión de hojas de eucalipto se emplea contra la bronquitis y los catarros de las vías respiratorias de métodos de preparación como cocción, infusión, tintura, vapores y aceite esencial (Carpintero, 2021)

El aceite esencial es extraído de las hojas mediante destilación por arrastre de vapor, el cual por sus propiedades antisépticas se emplea en la preparación de inhalaciones e infusiones en las

afecciones de garganta y bronquiales. También se usa en la industria alimentaria, de perfumes y en minería como agente de flotación (Bandoni, 2003).

1.3.4 Extracto de propóleo

Al propóleo recolectado por las abejas domesticas (*Apis mellífera*) se le atribuyen efectos benéficos sobre la salud humana, por contar con propiedades biocidas contra bacterias (Bucio-Villalobos & Martínez, 2016).

Bucio & Martínez, (2016), argumentan que, dada sus propiedades antimicrobianas, el propóleo ha sido objeto de innumerables estudios donde se ha evaluado el efecto inhibitorio sobre bacterias tales como: *Escherichia coli*, *Lactobacillus plantarum*, *Staphylococcus aureus*, *S.epidermidis*, *Pseudomonas aeruginosa*, *P. fluorescense*, *Listeria monocytogenes*, *L. innocua*, *Klebsiella pneumoniae*, *Salmonella typhimurium*, *S. enteritidis*, *Streptococcus agalactiae*, *S.mutans*, *Bacillus cereus*.

1.3.5 Enfermedades respiratorias

Las infecciones virales suelen afectar las vías respiratorias. Pueden clasificarse en función del virus causante. La gravedad de la enfermedad respiratoria viral es muy variable y la enfermedad grave se detecta con mayor frecuencia en pacientes de edad avanzada y lactantes.

Las infecciones respiratorias virales suelen diagnosticarse clínicamente sobre la base de los síntomas y la epidemiología local (Brenda L. Tesini, 2018).

Las enfermedades más comunes respiratorias:

Resfriado común: es una infección viral aguda autolimitada, en general afebril, que causa síntomas respiratorios altos Brenda (Brenda L. Tesini, 2018).

Bronquiolitis: es la infección viral aguda de las vías respiratorias inferiores que afecta a niños y se caracteriza por dificultad respiratoria, sibilancias y/o estertores crepitantes (Bhatia, 2022).

Laringotraqueobronquitis: es una inflamación aguda de las vías respiratorias superiores e inferiores causada, con suma frecuencia, por infección por virus paragripal tipo 1. La infección causa inflamación de la laringe, se produce obstrucción causada por bronquiolos y el parénquima pulmonar. (Bhatia, 2022).

Asma: enfermedad inflamatoria de la vía aérea, caracterizada por inflamación, hiperactividad bronquial que lleva a episodios recurrentes de sibilancias y broncoespasmo, se manifiesta por tos, disnea.

Virus sincitial respiratoria: es uno de los muchos virus que causan enfermedades respiratorias, o sea, enfermedades de nariz garganta y pulmones. Este virus se presenta a finales de otoño y principios, pero puede variar dependiendo del lugar (Andrea Jones MD).

1.3.6 Enfermedades bucales

Las bacterias orales pueden causar caries, enfermedades de las encías y otras infecciones comunes de la boca tanto en niños como en adultos. Algunas de estas infecciones se pueden prevenir con una buena higiene bucal y desaparecer en un par de días, sobre todo las que suelen aparecer en la niñez otras afecciones dentales, sin embargo, son más graves y pueden persistir por mucho más tiempo

Las enfermedades más comunes bucales:

Las caries: son el principal resultado del deterioro dental y una de las infecciones bucales más comunes que existen. Son conocidas como la principal causa de la pérdida de dientes en niños menores de 12 años, (Dr. Neal R.)

Gingivitis: hay muchas bacterias que pueden causar la gingivitis, que es la primera etapa de la enfermedad de las encías. Cuando estas bacterias se alojan en los surcos de las encías (en y debajo del borde), empiezan a producir toxinas. Las encías reaccionan a estas toxinas con inflamación, de lo que puede hacer que las encías sangren cuando se lave los dientes. Existen bacterias que, cuando son aspiradas a los pulmones, también pueden causar neumonía académica americana de peri odontología.

Periodontitis o piorrea: es una enfermedad periodontal en una fase severa y aparece cuando no se ha tratado a tiempo la gingivitis. En este caso las bacterias se extienden por la línea gingival y llegan al hueso y a los tejidos que soportan al diente. Todo esto puede provocar unos signos que evidencia la enfermedad: recesión de encías, halitosis o mal aliento, provocando incluso la pérdida del diente.

Halitosis o mal aliento: es provocada en su mayoría, por enfermedades periodontales de la boca, falta de higiene o por el consumo de tabaco. Es por eso que se debe incorporar a la rutina de higiene oral el uso de limpiadores linguales, sprays bucales, y así eliminar restos de suciedad y saburra lingual- capa de suciedad de aspecto blanquecino. También existe un tipo de halitosis que se produce fuera de la boca, provocada por problemas del sistema digestivo o respiratorio.

1.4. Características de los ingredientes

1.4.1. Aceites esenciales

Los aceites esenciales son generalmente líquidos a temperatura ambiente, aunque algunos solidifican a bajas temperaturas. La mayoría son prácticamente transparentes, incoloros o ligeramente coloreados (amarillentos). Los aceites esenciales suelen ser insolubles en agua, aunque hay ciertas esencias que son parcialmente solubles porque de sus componentes se solubilizan, como por ejemplo los fenoles), son lipófilos y solubles en disolventes orgánicos apolares (hexano, éter,

etílico, etc.), la solubilidad en alcohol es variables siendo en el alcohol de alta graduación (Marca M., 2013).

Composición química: los constituyentes principales de los aceites esenciales son hidrocarburos alcoholes fenoles aldehídos cetonas, etc. (Martínez, 2003).

1.4.2. Menta

La planta de menta es un híbrido. Esta hierba refrescante y relajante se caracteriza por su tallo cuadrado, hoja verdes y oscuros y pequeños racimos de flores de color lila claro (Tatiana Zanin, 2021)

De acuerdo a (Zamrodah, 2021), la planta de menta puedes crecer aproximadamente entre 18 y 36 pulgadas de alto por año, se puede encontrar en unaq variedad de diferentes áreas. Debido a sus necesidades específicas de agua. La menta se cultiva en Europa, Asia y América del norte

Cultivo

la menta es una planta perenne muy resistente. Se desarrolla a pleno sol, pero tolera la media sombra. Se propaga por trasplante de brotes o raíces. Debido a que la menta es de habito de crecimiento prolífico, se torna invasiva en el jardín. Plántela donde no interfiera con otras plantas y controle el sistema de crecimiento radicular (Gualán, 2015).

Lo más recomendable es cultivar la menta en recipientes y no directamente en el suelo. Otra opción es plantar la menta en recipientes grandes sin fondo que se entierran en el jardín. Esta técnica no siempre funciona porque la menta puede salirse del recipiente y tornarse invasiva. Para mantener las plantas fuertes se sugiere dividir las cada 3 o 4 años. Para mantener el sabor de las hojas se recomienda cortar los tallos florales a medida que van apareciendo. Se efectúa por medio de trozos de estolones o plantines (Rodriguez, 2019).

Por estalones

se separan de plantas madre de uno o dos años, sanas y de inmediato se disponen una a continuación del otro en el fondo de surcos distanciados por 70-80 cm, a una profundidad de alrededor de 6 cm; seguidamente se los cubre con tierra que se comprime ligeramente. Dicho trabajo puede realizarse durante el invierno y principios de primavera, según las zonas. El suelo debe contar con humedad suficiente (Pinto, 2005)

de acuerdo a **Pinto, (2005)**, que la plantación debe realizarse a medida que se van preparando y seleccionando los estolones, evitando mantenerlos mucho tiempo a la acción del sol, pues se marchitan con facilidad.

Por plantines

En este caso deben prepararse plantines, para ello se eligen trozos de rizomas de plantas vigorosas que se plantan en invierno a 40 cm de distancia en todo sentido, con una profundidad de uso 4-8 cm. Al brotar, los rizomas originan numerosas plántulas que al alcanzar entre 10 y 15 cm pueden trasplantarse al lugar definitivo, a una distancia de 70-80 cm entre líneas y de 30 cm entre plantas de cada línea (Agape, 2015).

Según **Agape, (2015)**, manifiesta, que el trasplante se realiza a principios de la primavera y puede efectuarse a mano, con plantador o con máquina plantadora. Debe tenerse la precaución de plantar en días nublados en un suelo con humedad suficiente. Los plantines pueden obtener también de un campo de menta de un año, pasando durante el otoño o invierno una rastra de discos en forma cruzada que corte los estolones; ello favorece la brotación de numerosas plántulas, que, al alcanzar la altura apropiada, pueden ser retiradas y trasplantadas.

Preparación del suelo

Se realiza por medio de aradas y rastreadas necesarias que dejen el suelo bien desmenuzado. Se debe prestar atención a la nivelación para evitar la formación de bajos donde pueda acumularse agua, aunque se trate de una especie que se adapta bien a suelos húmedos (Pinto, 2005).

Labores culturales

La menta requiere frecuentes carpidas y deshierbes que se pueden realizar mediante implementos mecánicos, complementados a mano, hasta el momento que los estolones se extienden en el espacio comprendido entre los surcos; después, todo trabajo debe realizarse a mano hasta el momento de la cosecha (Zambrano, 2013).

De acuerdo a **Zambrano, (2013)**, es importante la eliminación de malezas porque algunos pueden colorear la esencia, conferir sabores extraños, etc., lo que reduce la calidad de la producción. Se han ensayado herbicidas y plaguicidas comerciales que son útiles en aquellos cultivos que no se realizan en forma orgánica; en estos últimos, en cambio, deben hacerse estudios sobre las comunidades de malezas, plagas y de los mejores métodos que no sean potenciales peligros para la producción y el medio ambiente (Louise, 2001).

De acuerdo a **Louise, (2001)**, algunas plagas que pueden ser importantes son hormigas y pulgón lanífero.

Duración de la plantación

La menta puede vegetar durante varios años en un mismo predio, pero económicamente no da buenos resultados en nuestro país, por lo que debe renovarse anualmente o cada dos años (Zamrodah, 2021).

De acuerdo a **Zamrodah, (2021)**, en el primer año se distinguen bien las líneas de plantación y el combate de malezas puede realizarse mecánicamente. Después de la cosecha, los estolones se extienden en todas direcciones y cubren completamente el espacio comprendido entre las líneas, por lo que en la primavera siguiente las líneas no se distinguen. En esta circunstancia no es posible mecanizar la lucha contra las malezas y esto determina que sea conveniente renovar el cultivo todos los años

Tratamiento y postcosecha

Hojas y Sumidades

Si el producto es destinado a su comercialización en herboristería, es necesario secarlo a la sombra en locales bien ventilados. En la pequeña producción las plantas pueden atarse en manojos dobles y ser colgadas de alambres, etc. También puede extenderse sobre catres, lo cual es conveniente en el desecamiento de volúmenes grandes, en este caso, además, se volteará las hierbas de tanto en tanto para lograr un secado uniforme. Debe tenerse la precaución de que el material no se humedezca con el rocío, lluvias, etc., pues ennegrece con facilidad perdiendo valor comercial (Gallardo, 2013)

Según **Juan Cerono, (2010)** manifiesta que los destinos, pueden no separarse los tallos de las hojas. El manipuleo de la menta conviene realizarlo en horas tempranas de la mañana y no en las más calurosas porque la droga se pulveriza con facilidad.

Esencia

De acuerdo a **Zambrano (2013)**, que una vez realizado el corte se dejan las plantas sobre el terreno para que se oreen parcialmente durante 1 a 2 días según las condiciones de la región y el estado de humedad del aire. Debe evitarse llegar a un secado completo, ya que en tal estado la

menta se torna quebradiza y se perderán hojas en el manipuleo. Pasado ese tiempo se lleva al lugar de destilación.

La menta puede destilarse como planta entera o bien después de haber sido picada. El tiempo de destilado es de 2 horas y más según el estado de la planta; cuanto más fresca mayor será el tiempo (Zambrano, 2013).

Rendimientos

Planta fresca: 7.000 a 12.000 kg por hectárea.

Planta seca: 1500 a 2.500 kg por hectárea.

Esencia: 0,2 a 0,5% sobre material oreado. 1-2,5% sobre material seco. 20 a 45 kg/ha.

1.4.3. Aceite esencial de menta

El aceite esencial de menta se extrae de toda la planta antes de que florezca, es por ello por lo que está mucho más concentrada que otros aceites esenciales (aromaterapia, 2016)

El aceite esencial de la menta es un líquido incoloro con olor fuerte y sabor picante que se halla localizado en glándulas pequeñas situadas en la superficie superior e inferior de las hojas; los tallos contienen en mínima proporción aceite. El principal componente de la esencia es el mentol, que se halla en la proporción de 45 a 70. Partes medicinales: El aceite extraído de las partes aéreas de la planta, las hojas secas, las puntas de las ramas florecientes, la planta fresca floreciente, y la planta entera, constituyen las partes medicinales de la (Montoya Cadavid, 2010).

De acuerdo con **Montoya Cadavid, (2010)**, el aceite esencial de menta se utiliza como ingrediente en la elaboración de muchos productos cosméticos cuando se quiere añadir una fragancia natural, como ocurre en la cosmética natural.

Composición química: El aceite esencial de menta está compuesto principalmente por

mentol 30- 50%, mentona 15-30%, acetato de metilo 2,5-10%, cinerol, carbono, pineno, limoneno, timol y ácido valeriánico (Ruiz, 2017).

Ruiz Ciau, (2017), declara que el principal componente químico en el aceite esencial de menta es el mentol. El mentol tiene un esqueleto monoterpeno con un grupo funcional alcohol, además contiene propiedades energizantes que contribuyen al efecto energizante general del aceite de menta. Cuando se traga menta, por lo general es seguida por una sensación de enfriamiento. Prolongando el proceso durante el tiempo necesario al menos 3h es posible extraer de modo prácticamente cuantitativo el aceite esencial).

Compuestos activos: La química del aceite de menta es compleja. Más de 100 compuestos han sido encontrados en el aceite y la concentración relativa de cada uno depende grandemente de la localización geográfica, los extractos de la menta deben protegerse de la luz, y la planta puede contener entre un 0.1 % y un 1% de aceite volátil el cual está compuesto principalmente de mentol, mentona, metilacetato (Mamani, 2017).

Tabla 1. Características activas del aceite de menta

Calorías	44 g	Sodio	0 mg
Grasas totales	1 g	Potasio	0 mg
Saturadas	0 g	Carbohidratos Totales	8 g
Polinsaturadas	0 g	Fibra dietética	0 g
Monoinsaturadas	0 g	Azucares	0 g
Trans	0 g	Proteína	3 g
Colesterol	0 mg		C
Vitamina A	0%	Calcio	0%

Vitamina C

0%

Hierro

0%

Elaborado por: Erick Anguisaca, (2019) Aceite de eucalipto

Fuente: (Fitness pal, 2019).

1.4.4. Eucalipto

Es un árbol de gran porte que puede llegar a medir hasta 70 metros de altura. Su tallo es recto y la corteza que lo cubre se desgaja y se separa del tronco. El color de la corteza es de un característico gris azulado. Las raíces del eucalipto pueden ser muy poderosas y agresivas. Son hojas pecioladas, con un marcado nervio central. En cuanto a su color, es verde oscuro brillante y de una fuerte textura endurecida. Las hojas adultas del eucalipto son alternas, lanceoladas y llegan a medir hasta 30 centímetros de longitud (Velázquez-martí & Gaibor-chavez, 2019).

Cultivo

Esta especie pertenece a la familia botánica Myrtacea y es originario de Australia y Tasmania. Es un árbol perenne de rápido crecimiento que puede llegar a medir sobre 30 m de altura y 6 a 15 m de ancho. Las hojas jóvenes de los eucaliptos son sésiles, ovaladas y grisáceas. Estas se alargan y se tornan de un color verde azulado brillante de adultas. Contienen un aceite esencial, de característico olor balsámico, que es un poderoso desinfectante natural (Acevedo, 2012)

En aromaterapia se emplea por la parte emocional como un estimulante con efecto despejante, y por la parte física como antiviral, expectorante y descongestionante nasal. Las flores poseen una corola fusionada en un órgano llamado “opérculo” que se cae cuando la flor se abre. Las flores, blancas, aparecen desde mediados de primavera hasta inicios de verano. El fruto es una cápsula con la dehiscencia apical y las semillas muy pequeñas (Chahin, 2016).

Tratamiento y postcosecha

De acuerdo a **Barría, (2014)**, que el momento de cosecha se determina por el largo de los tallos, se requiere un mínimo de 50 cm. El follaje debe tener una contextura firme, libre de plagas y enfermedades. Para la cosecha de las ramas se debe suspender el riego a lo menos 2 semanas antes del corte. Luego se colocan las ramas en una solución con 2% sacarosa, lo que asegura una vida en florero de al menos 15 días. El eucalipto no se describe como una especie sensible al etileno, por lo cual se podría almacenar con otras especies florales. Muchas floristas creen que el Eucalipto emite mucho etileno debido a su fuerte fragancia. De hecho, la mayor parte de especies y cultivares no producen cantidades excesivas de gas de etileno, aunque algunos producen cantidades potencialmente perjudiciales si se deshidratan. De ahí que debe asegurarse que esta especie sea correctamente hidratada (Chahin, 2016).

1.4.5. Aceite esenciales eucalipto

El aceite esencial de eucalipto se obtiene de la especie *Eucalyptus Radiata*, de la familia de las mirtáceas, se obtiene de las hojas de las diversas especies de eucalipto. Su principal compuesto es el eucalipto (Bandoni et al., 2003).

Según (Bandoni, 2003), el aceite esencial de eucalipto trata de un líquido miscible con alcohol, su olor varía entre el de la menta y el de la trementina. Se utiliza en perfumería, medicina y para la flotación de minerales. Se encuentra en muchos productos, ungüentos y linimentos, cremas para la pañalitis (dermatitis del pañal de los bebés), inhaladores para aliviar la congestión nasal, medicamentos para el dolor en encías, boca y garganta. De sobra es conocido en la utilización en casos de resfriados o trastornos respiratorios. El aceite esencial de eucalipto se produce por destilación de hojas y brotes. Su esencia se caracteriza por un olor fresco, suave, amaderado y balsámico (aromaterapia, 2016).

Propiedades físico – químicas

Fórmula: C₁₀H₁₈O Aspecto: Líquido transparente e incoloro. Olor: Característico. Punto de ebullición: 177 °C Punto de fusión: 1,5 °C Punto de inflamación: 48 °C Densidad (20/4): 0,924 Solubilidad: Inmiscible con agua y miscible en éter, etanol y cloroformo (Hidalgo M., 2011).

Composición química

Es un aceite esencial 5-45 ml/kg, el constituyente mayoritario (70-80%) es el 1,8-cineol (o eucalipto), los demás constituyentes son principalmente terpénicos, aparecen también una decena de heterociclos oxigenados con estructura mono- o sesquiterpénica (euglobales y macro cápales), compuestos fenólicos, ácidos fenólicos y flavonoides (rutósido, hiperósido), en la cera EPI cuticular aparecen flavonas metiladas (Boom, 2018).

Tabla 2. Valor Nutricional del Eucalipto por 100 g

Valor energético	973 kJ (237 Kcal)
Grasa	0.1 g
Ácidos Grasos Saturados	0.1 g
Hidratos de Carbono	95 g
Azúcar	0.5 g
Polialcoholes	95 g
Fibras	1.8 g
Proteínas	0.5 g
Sal	0.3 g

Fuente: Malavolta, (1997).

1.4.6. Tinturado de propóleo

Los olores dominantes en el propóleo fueron resinoso suave y resinoso aromático, correspondiendo a un 44,45% y 33,34%, respectivamente. Con respecto al sabor, un 72,22% de los propóleos presentaron sabor insípido y un 27,78% sabores amargos. Los resultados indican que los propóleos del Bajo Cauca en su mayoría no presentan sabores claramente definidos. El color que prevaleció en las muestras estudiadas fue marrón oscuro (72,23%), seguido de café oscuro con tintes amarillos (16,67%) (Villalobos, 2016).

Composición química

El propóleo es una mezcla de varios componentes, en cantidades distintas. A nivel general, se considera que contiene un 50-60% de resinas y bálsamos, un 30-40% de cera, un 5-10% de polen, 8-10% de aceites aromáticos (David Viloría, 2012).

Según David Viloría, (2012), indica que se han aislado más de 180 compuestos en el propolis. Sus principales componentes son resinas y bálsamos que contienen flavonoides y ácidos fenólicos o sus ésteres (50%); contenidos muy variables de ceras (7.5-35%) que afectarán a los correspondientes restantes componentes; aceites volátiles (10%); polen (5%) e impurezas (4.4-19.5%). Además, contienen pequeñas cantidades de terpenos, taninos, restos de la secreción de las glándulas salivares de las abejas y posibles contaminantes.

Extracto

El propóleo, según han demostrado varios estudios científicos, posee muchas otras propiedades medicinales, entre las que se le reconocen: antibióticas (fungicida y bacteriana), cicatrizantes, antiinflamatorias, analgésicas, antialérgicas, epitelizantes y anestésicas, entre otras (Noriega, 2014).

Desacuerdo a **Noriega, (2014)**, esta sustancia resinosa, de color verde o casi negro, que obtienen las abejas de las yemas y cortezas de algunos árboles como el abedul, sauce, castaño, roble, pino, cerezo y algunas plantas herbáceas, contiene provitamina A, vitaminas del grupo B (especialmente B3), aminoácidos, minerales y bioflavonoides (vitamina P).

Las abejas utilizan el propóleo para cubrir herméticamente las paredes de la colmena y así protegerla de virus, hongos y bacterias. Por lo general, se usa para tratar afecciones de las vías respiratorias, como catarros, gripe, sinusitis, otitis, laringitis, bronquitis, asma, neumonía, influenza; y de la piel, como abscesos, forúnculos, verrugas, grietas, eczemas y herpes zóster (Noriega, 2014).

Cultivo

El propóleo puede ser cosechado de las explotaciones apícolas como un complemento a otros productos como la miel, la cera, el polen, la jalea real, etc. Los principales países productores de este compuesto en el mundo son China, Brasil, Argentina, Cuba, Chile, Uruguay y Canadá, mientras que los principales países que captan dicha producción son Dinamarca, Francia, Alemania, Hungría, Ucrania y Estados Unidos de Norteamérica, aunque cabe señalar que el número de países consumidores de propóleo va en aumento (Rosalia & Cuello, 2013).

En México no existen estadísticas confiables que indiquen la producción de propóleo en nuestro país, sin embargo, el potencial de producción de este producto está en todas las regiones de México donde existan colmenas. Solo para la zona del sureste mexicano, donde la apicultura está más organizada, se reportan producciones de 6 toneladas de propóleo. La limitada producción de propóleo se debe al tipo de apicultura practicada en nuestro país, la cual se enfoca principalmente a la extracción de miel; paralelamente, el ignorar que dicha resina tiene valor farmacéutico, las

técnicas para su obtención y la falta de empresas que demanden su compra, contribuyen al lento desarrollo de su producción y uso (Bucio-Villalobos & Martínez-Jaime, 2016).

A los propóleos se les atribuyen diferentes propiedades biológicas, tales como: antitumorales, anti protozoarias, antivirales, antioxidantes, antiinflamatorias, anti-bacteriales y antifúngicas; en particular, se ha encontrado que esta sustancia inhibe el desarrollo de patógenos de postcosecha como *Botrytis cinerea* y *Penicillium* (Bucio-Villalobos & Martínez-Jaime, 2016).

Compuestos Activos; Los flavonoides que incluyen flavonas, flavonoles, flavononas y flavononoles.

1.4.7. Stevia liquida

Es considerada el mejor sustituto del azúcar debido a que es hasta 300 veces más dulce y no contiene calorías. Presenta en su composición un alto porcentaje de glucósidos de esteviol, a los cuales confiere un sabor dulce intenso y propiedades terapéuticas contra la diabetes, la hipertensión etc. La Stevia también actúa como un excelente antioxidante y anticancerígenos, así mismo se ha demostrado que posee propiedades antibacterianas.

1.5. Normas INEN

1.5.1. Normativas y definiciones.

Las siguientes normas contienen disposiciones que, mediante su referencia en este texto, constituyen disposiciones de la norma nacional. Para las referencias con fecha, las modificaciones posteriores, o las revisiones.

1.5.2. Aceite esencial de menta

ISO 856 fue preparado por el Comité Técnico ISO/TC 54, Aceites esenciales (NTE INEN-ISO 856, 2006) Dentro de las normas INEN se contempla: aceite esencial de Menta Piperita (menta × piperita L.)

1.5.3. Aceite esencial de eucalipto

(ISO 856:2006, IDT) REFERENCIAS aceite crudo o rectificado de eucalipto (eucalyptus globulus labill.) (ISO 770:2002, IDT) Aceite esencial obtenido por la destilación por arrastre de vapor de las partes aéreas de la planta. Esta Norma Nacional define determinadas características del aceite esencial de Eucalipto (Eucalyptus globulus Labill.) a fin de facilitar la evaluación de su calidad.

Definición

Aceite esencial obtenido por la destilación por arrastre de vapor de las hojas y ramas de Eucalyptus globulus Labill de la familia Myrtaceae.

1.5.4. Stevia liquida

NTE INEN-CODEX STAN 192-1995 es una adopción modificada (de la versión en español) de la norma internacional CODEX STAN 192-1995 Norma general del Codex para los aditivos alimentarios.

1.5.5. Glicerina vegetal

NTE INEN-CODEX STAN 192-1995 es una adopción modificada (de la versión en español) de la norma internacional CODEX STAN 192-1995 Norma general del Codex para los aditivos alimentarios.

1.5.6. Normativa de rótulos NTE 1334-1

Esta norma establece los requisitos mínimos que deben cumplir los rótulos o etiquetas en los envases o empaques en que se expenden los productos alimenticios para consumo humano.

1.5.7. Buenas prácticas manufactura

Las Buenas Prácticas de Manufactura son aplicables a las operaciones de fabricación de alimentos, cosméticos

Desagregar las BMP: buenas prácticas de manufactura, el aumento de la productividad, un alimento limpio, confiable y seguro para el cliente, alta competitividad,

Recepción materia prima-almacenamiento

Producción

Almacenamiento y transporte

Buenas prácticas de higiene y limpieza

Buenas prácticas de higiene de personal etc.

CAPÍTULO II

MARCO METODOLÓGICO

2.1. Enfoque metodológico de la investigación

2.1.1. Enfoque cuantitativo

El enfoque cuantitativo se centra en mediciones objetivas y análisis estadísticos matemáticos o numéricos de los datos recopilados que se obtienen normalmente en una investigación claramente definida a la que se busca respuestas objetivas.

Este enfoque nos ayudara a recopilar y analizar datos obtenidos a través de la encuesta realizada, recopilando resultados que se verán reflejados a través de gráficos estadísticos.

2.1.2. Enfoque deductivo

Es una forma de razonamiento que deriva del método científico y que tiene como finalidad obtener conclusiones lógicas a partir de un grupo de premisas para llegar a un método conocido

2.1.2. Enfoque experimental

En la elaboración del proyecto se realizó la investigación experimental, realizando las pruebas de elaboración del producto bajo condiciones controladas y obtener datos confiables.

En este enfoque experimental, se realizó ensayos del producto con diferentes valores de la variable independiente y así observar su efecto en las variables dependientes.

2.2. Técnicas de recolección de datos

Permite analizar las estadísticas cuantitativas o cualitativas de forma sencilla para aprender el contexto en el que se desarrolla el objeto de estudio, hay que reconocer que las estrategias y técnicas de recolección de datos son de suma importancia dentro de una investigación porque son la premisa en donde se sustentará la forma de cómo se ejecutó los

instrumentos de la investigación, por lo que se puede llevar a cabo un método adecuado según lo que se quiera dentro de cada trabajo de estudio (López & Sandoval, 2016).

2.2.1. Método experimental

Se obtiene a través de un conjunto de técnicas utilizadas para investigar y acumular información sobre el tema a investigar y el problema a tratar.

2.2.2. Método cuantitativo

Este método nos permite acumular y analizar datos de fuentes excepcionales para poder examinarlos más a fondo, con el fin de analizarlos a futuro. Las técnicas cuantitativas nos ayudarán a evaluar la evidencia obtenida de las encuestas.

2.3. Diseño de la investigación

2.3.1. Materiales e insumos

Materiales:

- Aceite de eucalipto
- Aceite de menta
- Tinturado de propóleo
- Glicerina vegetal
- Stevia líquida
- Agua destilada ozonizada

- Glicerina vegetal 99%

Insumos:

- Envases plásticos con atomizador biodegradables
- Etiqueta

Equipos:

- Balanza gramera

2.3.2. Variables de estudios

Se elaboró un producto con diferentes formulaciones establecidas para análisis de los consumidores, quienes crean competitividad industrial y brindan valor nutricional a quienes lo consumen. Los cuáles fueron medidos mediante análisis sensorial y pruebas de aceptabilidad.

Variables

Las variables dependiente e independiente son las dos variables principales en la elaboración Oral Mint antiséptico. La independiente (VI) es la que cambia o es controlada para estudiar sus efectos en la variable dependiente (VD). La dependiente es la variable que se investiga y se mide.

Variables dependientes

VD: Color – Olor – sabor y viscosidad

Variables independientes

VI: Cantidad de aceites esenciales a utilizar de acuerdo a la formulación estandarizada.

2.3.3. Método de ensayo**2.3.4. Ensayos de formulación**

Se realizaron 3 ensayos con diferentes porcentajes en la formulación en cuanto a sus componentes más representativos como son agua ozonizada, aceites de menta, aceite de eucalipto, tinturado de propóleo, glicerina vegetal y Stevia líquido, para de esta forma determinar cuál de las 3 formulaciones presentadas resulta ser la óptima para la elaboración de Oral Mint.

Tabla 3. Formulaciones para el desarrollo Spray Oral Mint

Ingredientes	Fórmula 1 (%)	Fórmula 2 (%)	Fórmula 3 (%)
Agua ozonizada	80	59	29
Aceite de eucalipto	5	10	15
Aceite de menta	5	10	15
Tinturado de propóleo	2	4	6
Glicerina Vegetal	3	7	10
Stevia líquida	5	10	15
Total	100%	100%	100%

Elaborado por: Gonzalez A; Juna M.

2.3.5. Método de ensayo Análisis de prueba hedónica

Jueces no entrenados se trata de personas que no disfrutan de la evaluación sensorial de los alimentos y a las que se les pide que participen en evaluaciones de aceptabilidad, deben cumplir con un perfil específico dependiendo del examen en el que van a participar.

El fin de la evaluación sensorial es medir las propiedades de los sentidos y determinar la importancia de aquellas.

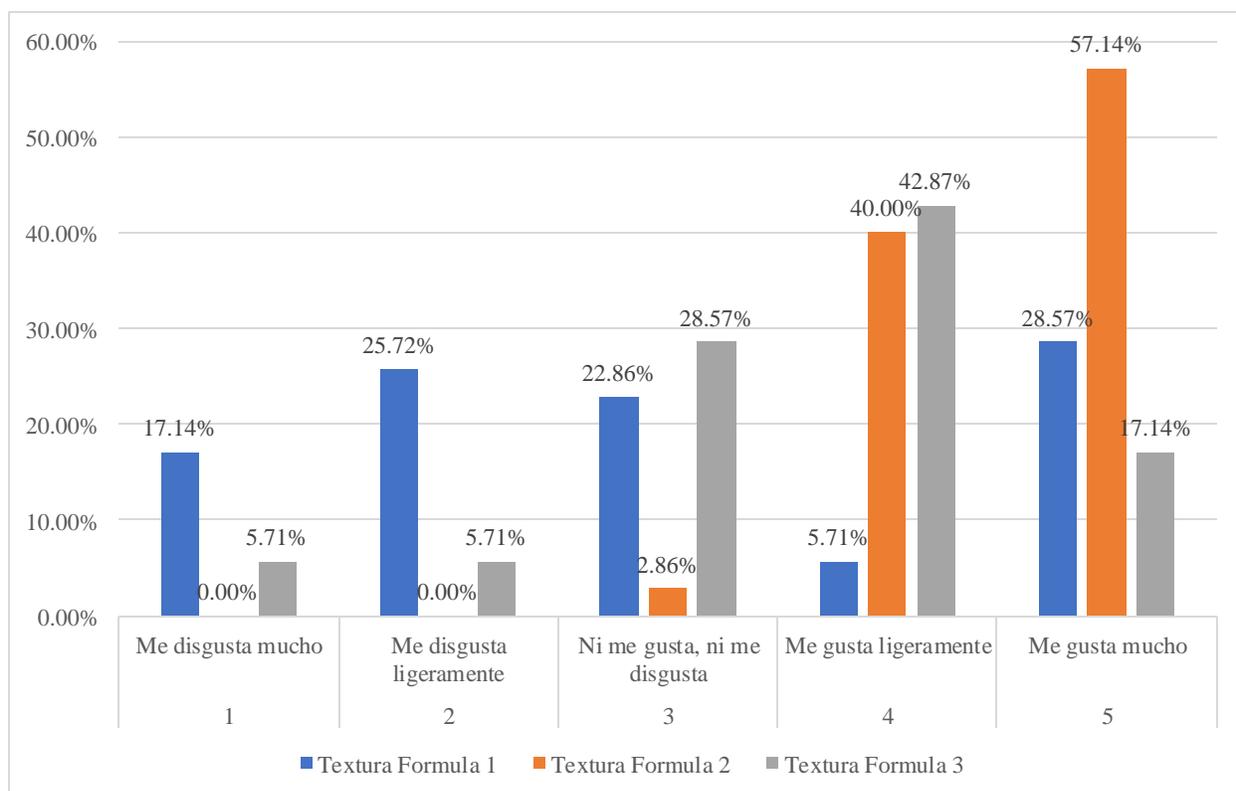
Los datos obtenidos del panel sensorial fueron recolectados mediante una prueba hedónica a 35 jueces no entrenados, estos fueron analizados estadísticamente mediante hoja de cálculos de Excel, donde se midió color, olor, sabor y viscosidad, modelo prueba hedónica,

Anexo 2.

Tabla 4. Prueba Hedónica color

		MUESTRAS					
		1		2		3	
1	Me disgusta mucho	6	17.14 %	0	0 %	2	5.71 %
2	Me disgusta ligeramente	5	14.29 %	0	0 %	6	17.14 %
3	Ni me gusta, ni me disgusta	4	11.43 %	0	0 %	9	25.71 %
4	Me gusta ligeramente	9	25.71 %	9	25.71 %	7	20.00 %
5	Me gusta mucho	11	31.43 %	26	74.29 %	11	31.44 %
Total		35	100%	35	100%	35	100%

Elaborado por: Gonzalez A; Juna M.

Figura 1. Análisis estadístico de color mediante la prueba hedónica

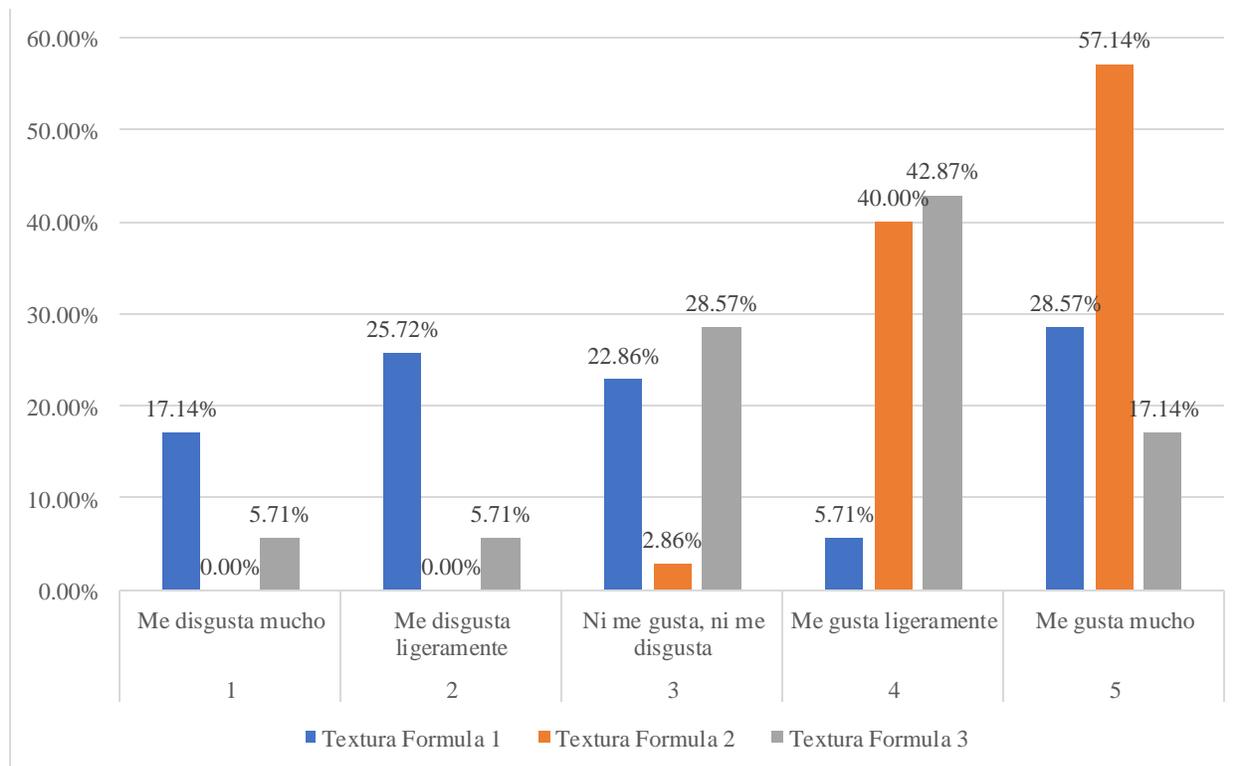
Elaborado por: Gonzalez A; Juna M.

Tabla 5. Prueba Hedónica olor

		MUESTRAS					
		1		2		3	
1	Me disgusta mucho	7	20 %	0	0 %	0	0 %
2	Me disgusta ligeramente	10	28.57 %	0	0 %	2	5.71 %
3	Ni me gusta, ni me disgusta	4	11.43 %	0	0 %	8	22.86 %
4	Me gusta ligeramente	3	8.57 %	12	34.29 %	10	28.57 %
5	Me gusta mucho	11	31.43 %	23	65.71 %	15	42.86 %
Total		35	100%	35	100%	35	100%

Elaborado por: Gonzalez A; Juna M.

Figura 2. Análisis estadístico de olor mediante la prueba hedónica

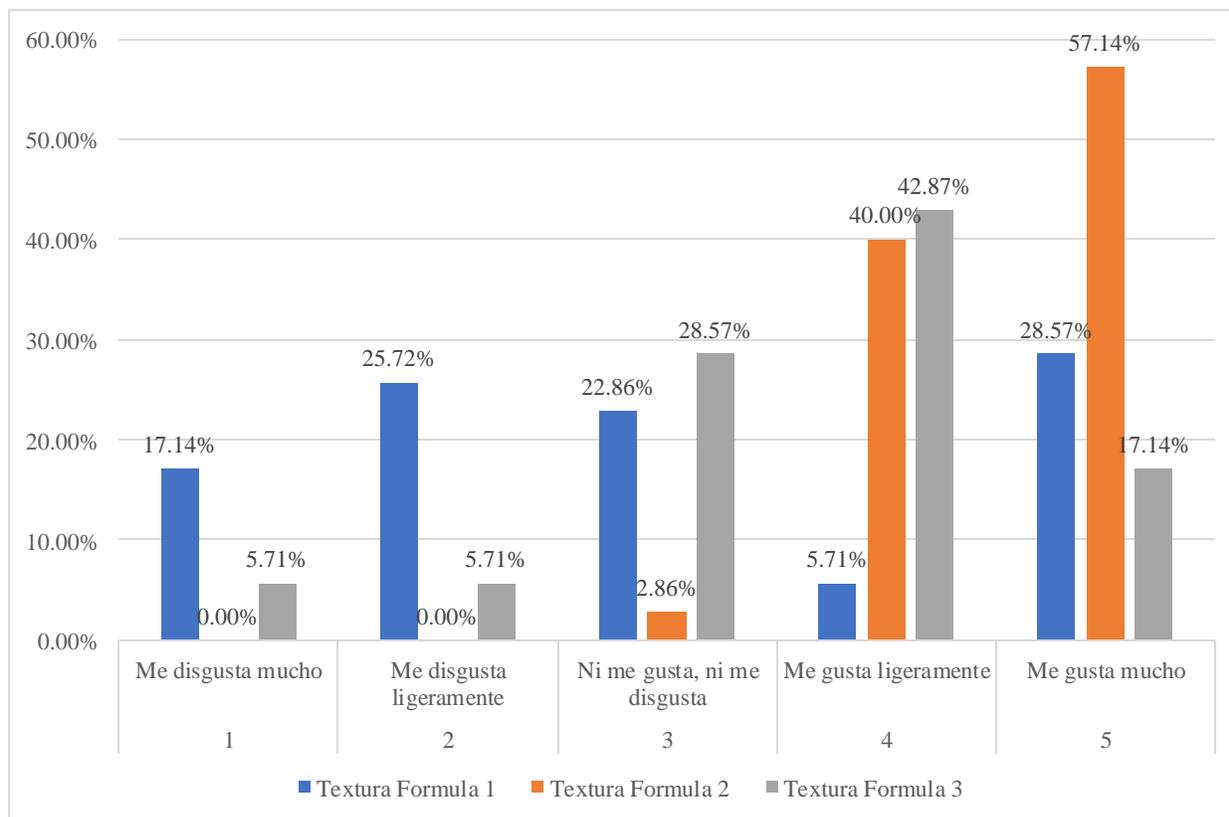


Elaborado por: Gonzalez A; Juna M.

Tabla 6. Prueba Hedónica sabor

		MUESTRAS					
		1	2	3	4	5	
1	Me disgusta mucho	6	17.14 %	0	0 %	0	0 %
2	Me disgusta ligeramente	5	14.29 %	0	0 %	2	5.71 %
3	Ni me gusta, ni me disgusta	7	20.00 %	2	5.71 %	8	22.86 %
4	Me gusta ligeramente	6	17.14 %	14	40.00 %	12	34.29 %
5	Me gusta mucho	11	31.43 %	19	54.29 %	13	37.14 %
Total		35	100%	35	100%	35	100%

Elaborado por: Gonzalez A; Juna M.

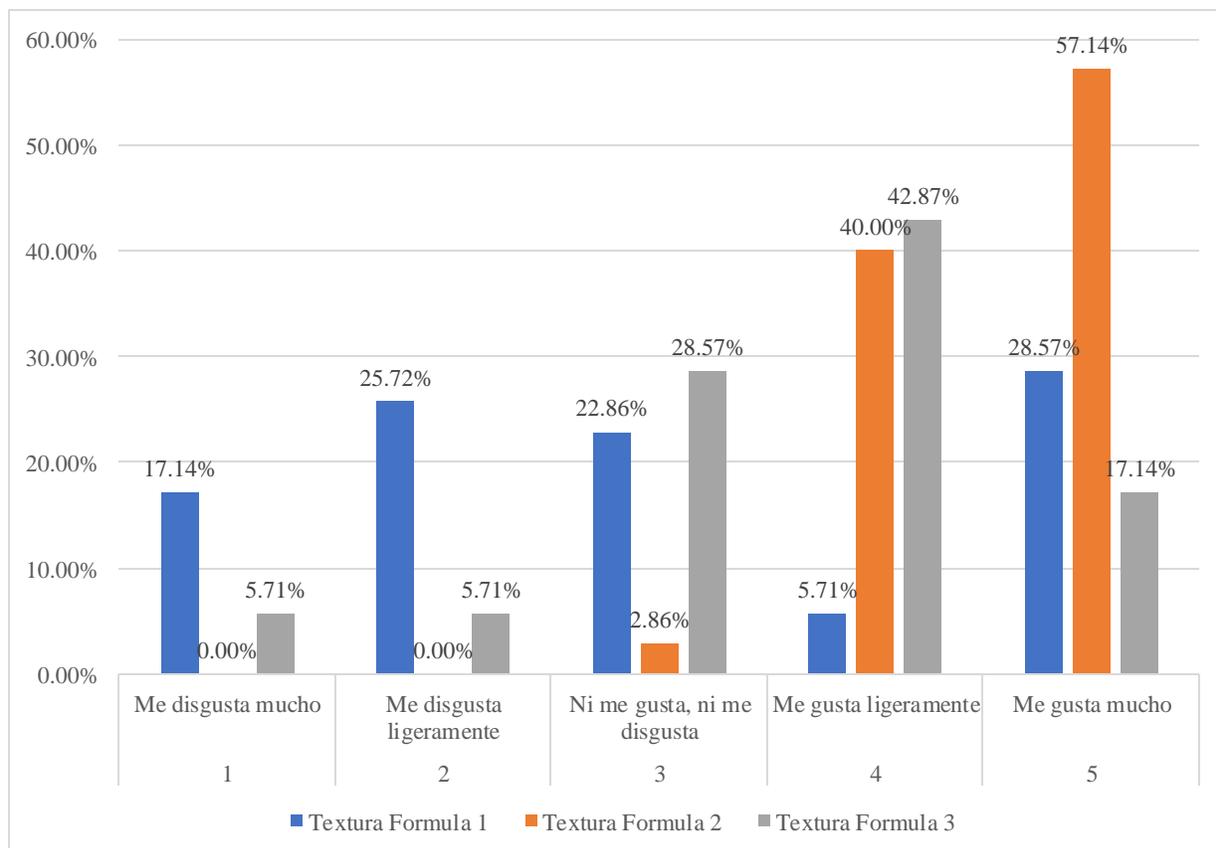
Figura 3. Análisis estadístico de sabor mediante la prueba hedónica

Elaborado por: Gonzalez A; Juna M.

Tabla 7. Prueba Hedónica viscosidad

		MUESTRAS					
		1	2	3	4	5	Total
1	Me disgusta mucho	6	17.14 %	0	0 %	2	5.71 %
2	Me disgusta ligeramente	9	25.72 %	0	0 %	2	5.71 %
3	Ni me gusta, ni me disgusta	8	22.86 %	1	2.86 %	10	28.57 %
4	Me gusta ligeramente	2	5.71 %	14	40.00 %	15	42.87 %
5	Me gusta mucho	10	28.57 %	20	57.14 %	6	17.14 %
Total		35	100%	35	100%	35	100%

Elaborado por: Gonzalez A; Juna M.

Figura 4. Análisis estadístico de textura mediante la prueba hedónica

Elaborado por: Gonzalez A; Juna M.

Tabla 8. Ensayo de formulación aprobada

FORMULACIÓN APROBADA NUMERO 2		
MATERIAS PRIMAS	(%)	Mililitros
Agua ozonizada	59	17.7
Aceite de eucalipto	10	3
Aceite de menta	10	3
Tinturado de propóleo	4	1.2
Glicerina vegetal	7	2.1
Stevia líquida	10	3
TOTAL	100 %	30 ml

Elaborado por: Gonzalez A; Juna M.

2.3.6. Método de ensayo Análisis de prueba aceptabilidad

Para la recolección de datos, realizamos un cuestionario exploratorio con el objetivo de dar a conocer el producto y niveles de aceptación de Oral Mint dirigida a personas mayores de 15 años en La Provincia de Santa Elena, Parroquia Ballenita.

Población: Para lo cual se tomaron datos de la cantidad de 2.500 habitantes según INEC, (2020).

Los resultados de la encuesta determinaron que un 93 % de tamaño de la muestra consultados estaría dispuesto a probar Oral Mint, mientras que un 7 % no estaría dispuesto a consumir el producto.

La muestra es un subgrupo de la población de interés sobre el cual se recolectarán datos, y que tiene que definirse y delimitarse de antemano con precisión, además de que debe ser representativo de la población (Hernández-Sampieri et al., 2017).

Ecuación utilizada para calcular el tamaño de la muestra en la parroquia ballenita
Provincia de santa Elena.

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

Parámetro	Valores
N	2.500
Z	1.960
P	50%
Q	50%
e	5%

TAMAÑO DE MUESTRA

“n” 333.11

Donde:

n= Tamaño de la muestra buscada

N= Tamaño de la población

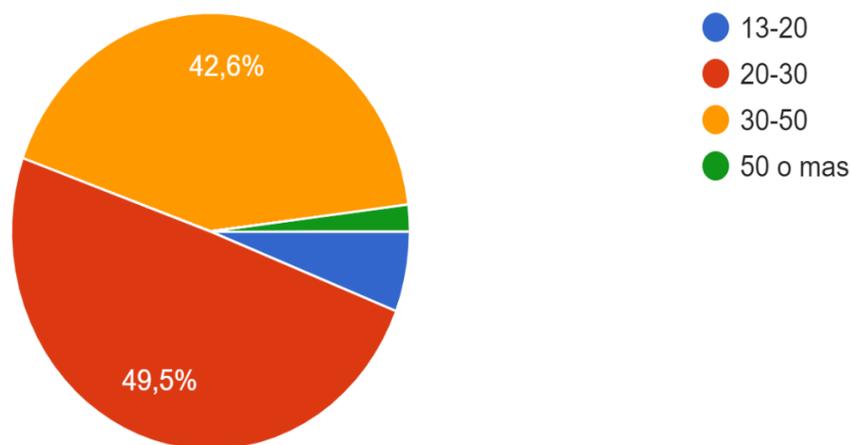
Z=Parámetro estadístico, nivel de confianza (NC)

e= Error de estimación máximo aceptado

p= Probabilidad de que ocurra el evento estudiado (éxito)

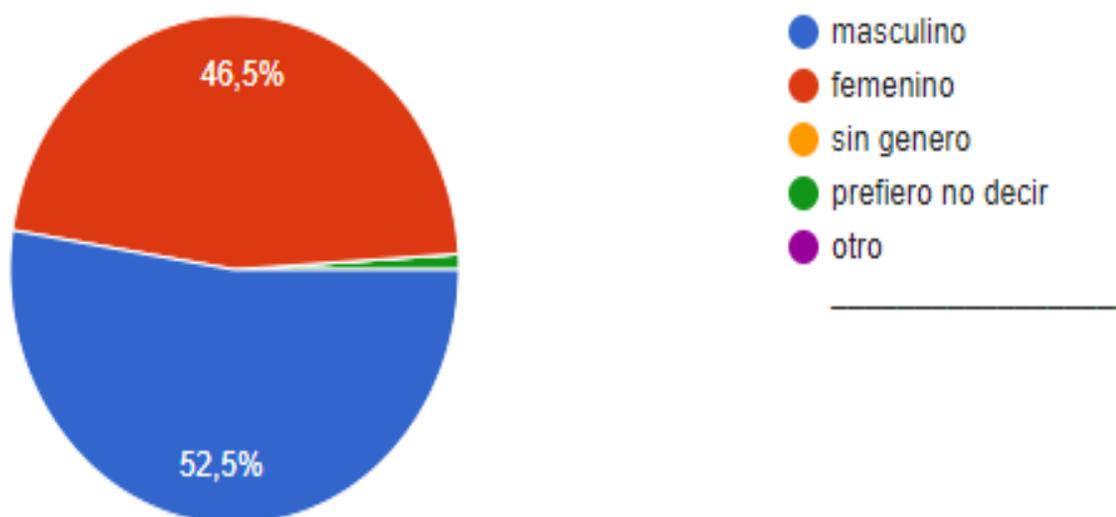
q= (1-p) Probabilidad de que no ocurra el evento estudiado (fracaso).

Figura 5. Datos demográficos de los encuestados en la prueba de aceptabilidad edad



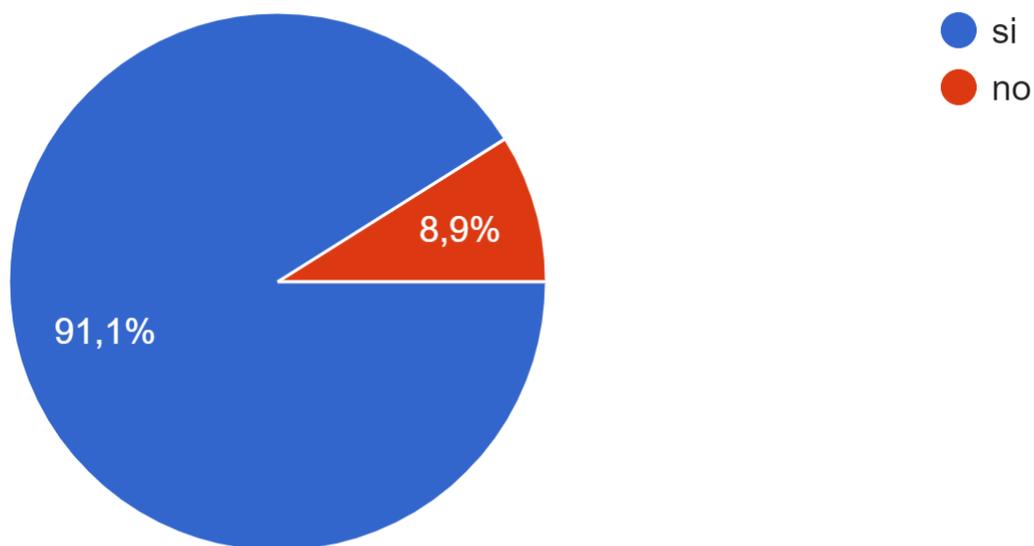
Elaborado por: Gonzalez A; Juna M.

Figura 6. Datos demográficos de los encuestados en la prueba de aceptabilidad sexo



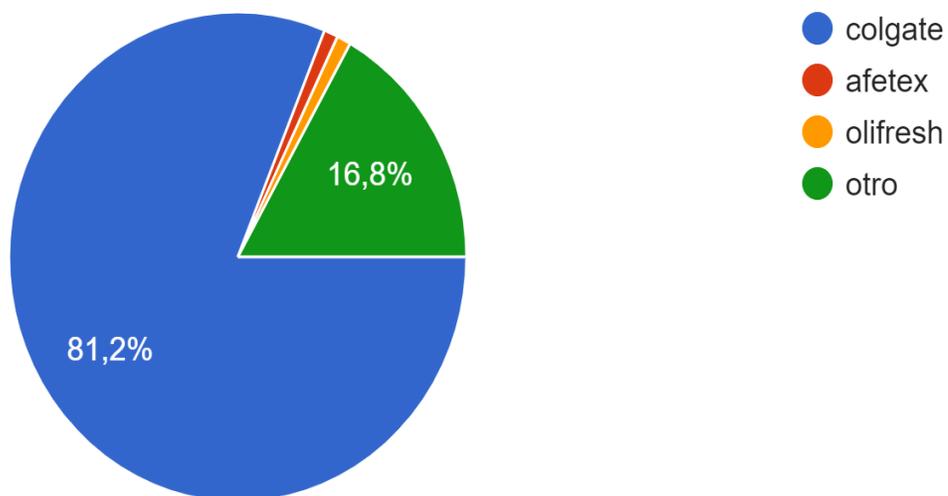
Elaborado por: Gonzalez A; Juna M.

Figura 7. ¿Consume usted spray bucal o enjuague bucal?



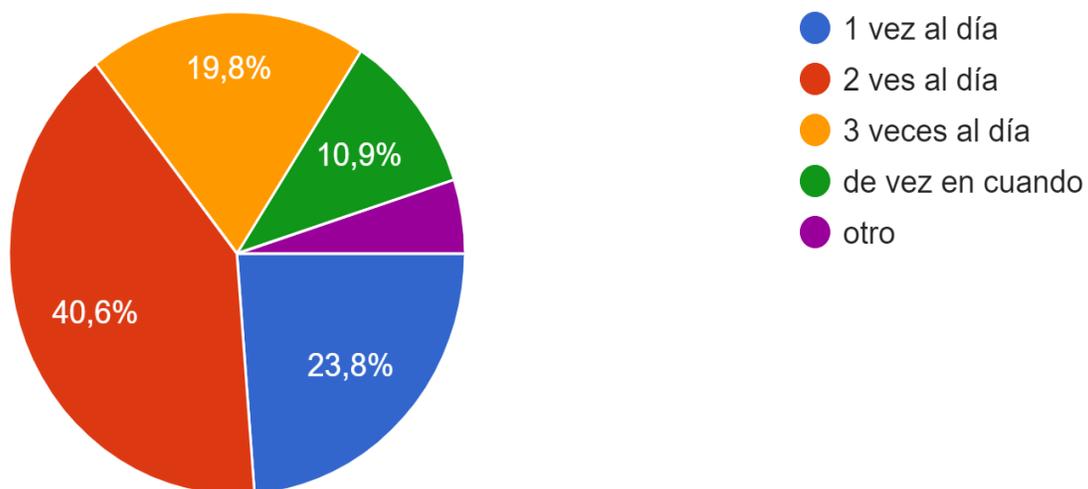
Elaborado por: Gonzalez A; Juna M.

Figura 8. ¿Qué marcas de spray bucal consume?



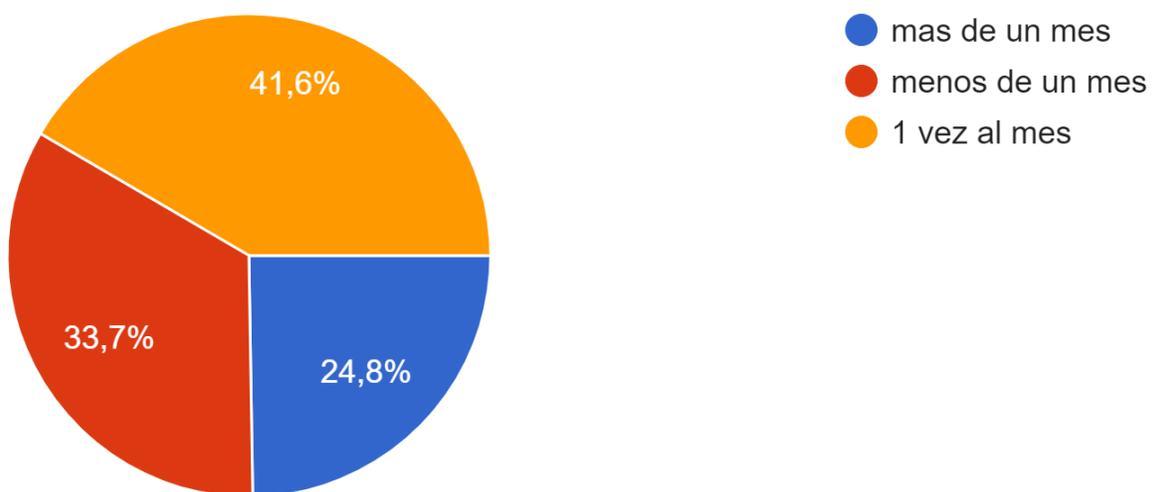
Elaborado por: Gonzalez A; Juna M.

Figura 9. ¿Con que frecuencia usa spray bucal?



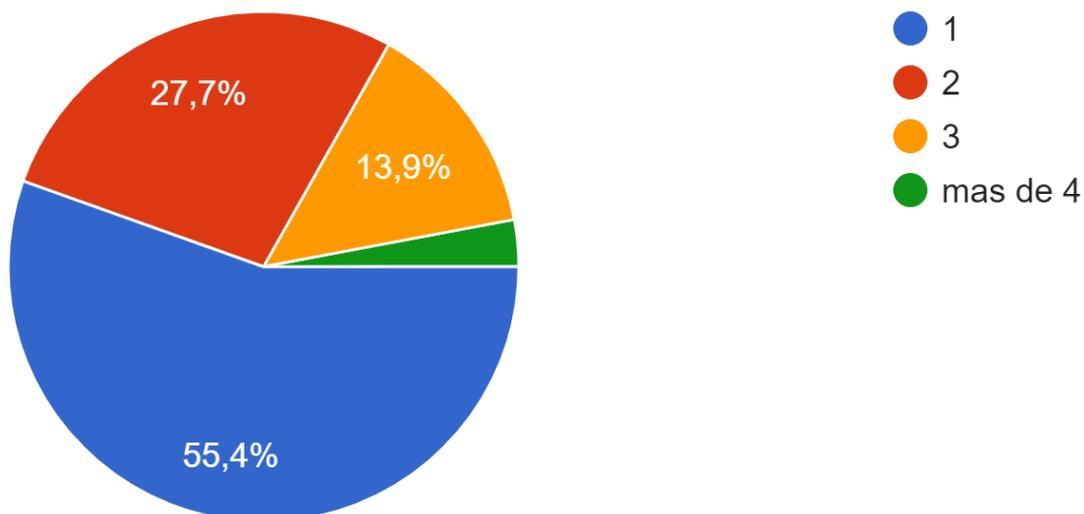
Elaborado por: Gonzalez A; Juna M.

Figura 10. : ¿Cada cuanto compra usted un spray bucal?



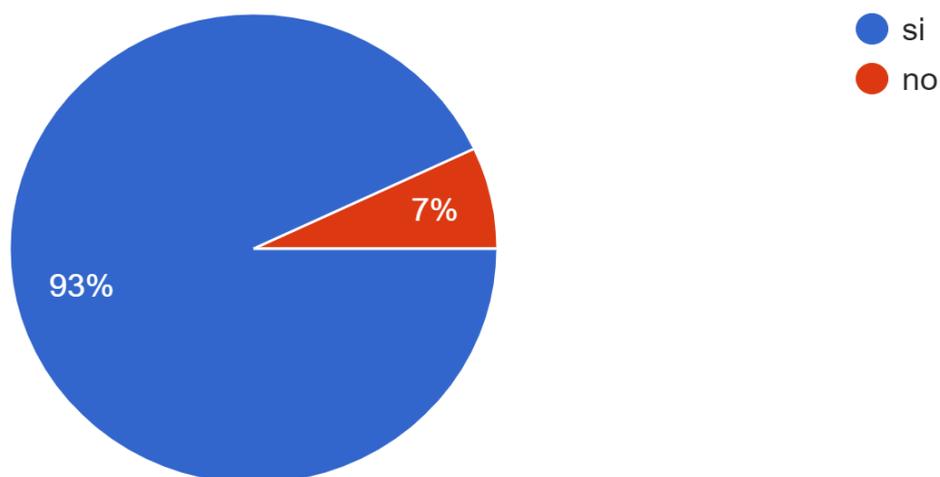
Elaborado por: Gonzalez A; Juna M.

Figura 11. ¿Cuántos spray bucal consume al mes?



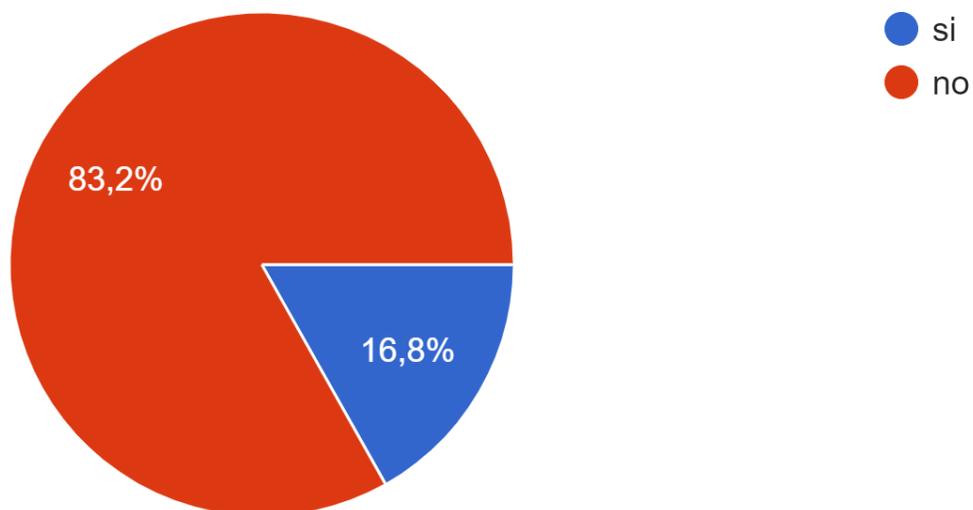
Elaborado por: Gonzalez A; Juna M.

Figura 12. ¿Consumiría usted un spray bucal que sea 100% hecho a base de productos naturales que ayudara a prevenir y disminuir las infecciones de las vías respiratorias y al mismo tiempo combatir el mal aliento?



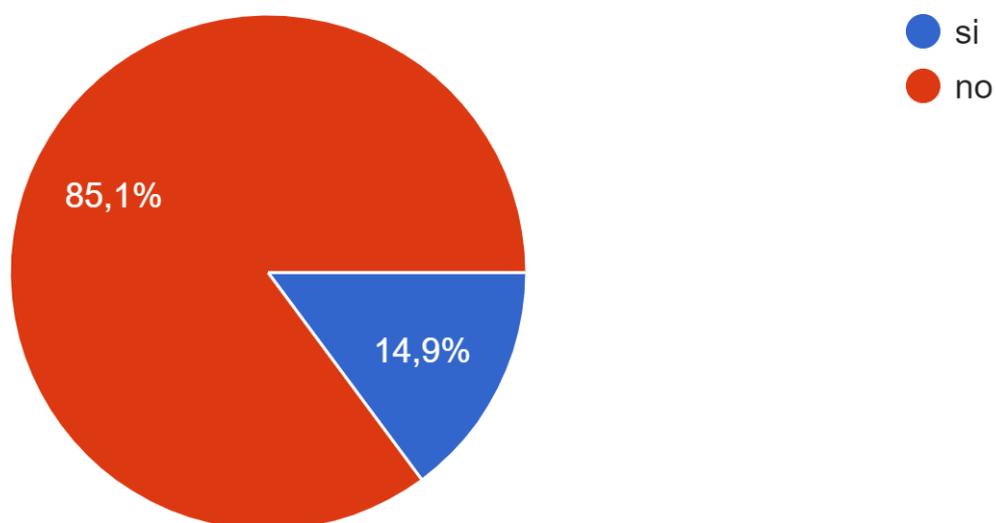
Elaborado por: Gonzalez A; Juna M.

Figura 13. ¿Ha escuchado nombrar el producto spray Oral Mint antiséptico?



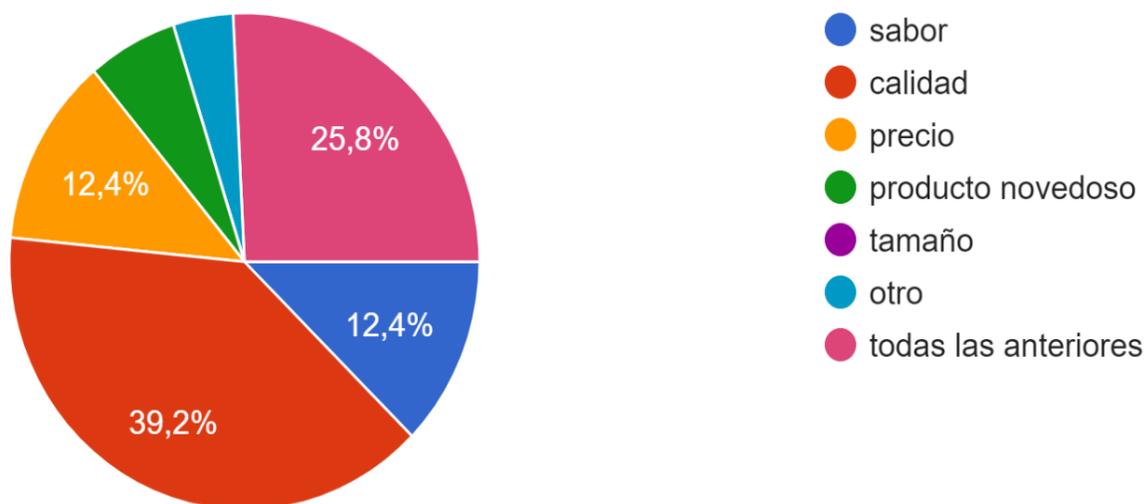
Elaborado por: Gonzalez A; Juna M.

Figura 14. Si su respuesta fue si ¿Conoce usted algún establecimiento en donde tengan a la venta este producto?



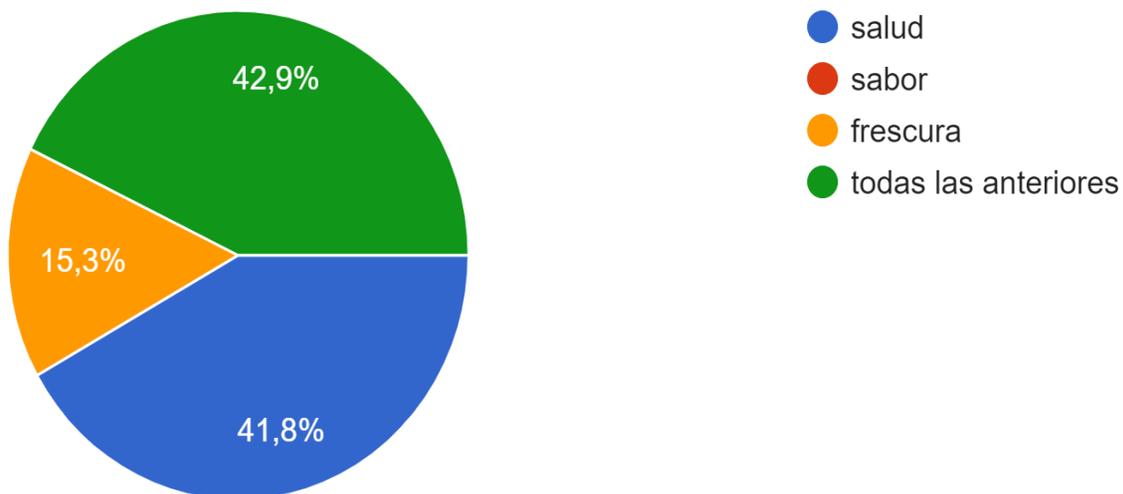
Elaborado por: Gonzalez A; Juna M.

Figura 15. ¿Qué le motivaría a comprar este producto?



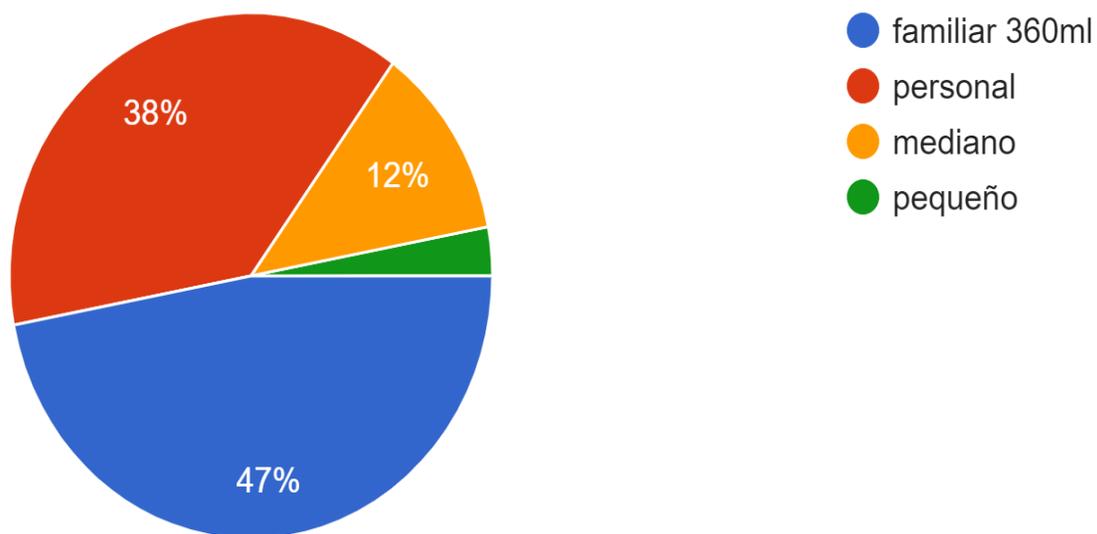
Elaborado por: Gonzalez A; Juna M.

Figura 16. ¿Qué importancia le da al comprar un producto?



Elaborado por: Gonzalez A; Juna M.

Figura 17. ¿Cuál sería la presentación ideal que prefiriere?



Elaborado por: Gonzalez A; Juna M.

CAPÍTULO III

PROPUESTA DEL PROYECTO

3.1. Descripción de la propuesta

El proyecto se basa en generar una propuesta de un producto innovador y diferenciado que a más de brindar una nueva alternativa a los consumidores de un producto antiséptico que permite prevenir enfermedades bucales y/o respiratorias, que nos permita obtener ingresos con el desarrollo y elaboración de Oral Mint nutraceútico y antiséptico, en donde se elegirá la mejor formulación mediante la aplicación del análisis sensorial , bajo normas INEM aceite esencial de menta (ISO 856:2006, IDT) referencias, (ISO 770:2002, IDT) y normade rotulados. las cual garantizan calidad e inocuidad al momento de su comercialización.

3.2. Factibilidad técnica

Para la viabilidad técnica del producto se utilizarán las siguientes:

- Análisis del problema
- Evaluar el presupuesto
- Investigar sobre el producto
- Realizar un plan
- Realizar un balance
- Comprobar datos

3.2.1. Proceso de elaboración

Es muy importante antes de la elaboración de cualquier producto tener en cuenta la calidad de la materia prima a utilizar ya que de esta manera obtendremos un producto seguro e inocuo.

Revisar las fichas técnicas de cada producto para de esta manera almacenar de manera correcta los insumos antes de del ingreso a proceso de producción.

1) Pesaje y medición de materias primas

El proceso de pasaje y medición de materias primas se realizó con ayuda de la balanza con sensibilidad de 0.01g y de jarras volumétricas en las cuales se procede a medir los ingredientes líquidos tales como el agua destilada-ozonizada, glicerina vegetal y Stevia líquida, según la fórmula establecida, se debe tener en cuenta que todo el material a utilizar debe estar sanitizados para evitar contaminación de patógenos.

2) Mezcla de líquido de gobierno

En el proceso de mezcla de líquido de gobierno, se procedió a mezclar los siguientes ingredientes: agua destilada-ozonizada, glicerina vegetal, y Stevia líquida con el equipo ozonizador, según la formulación establecida.

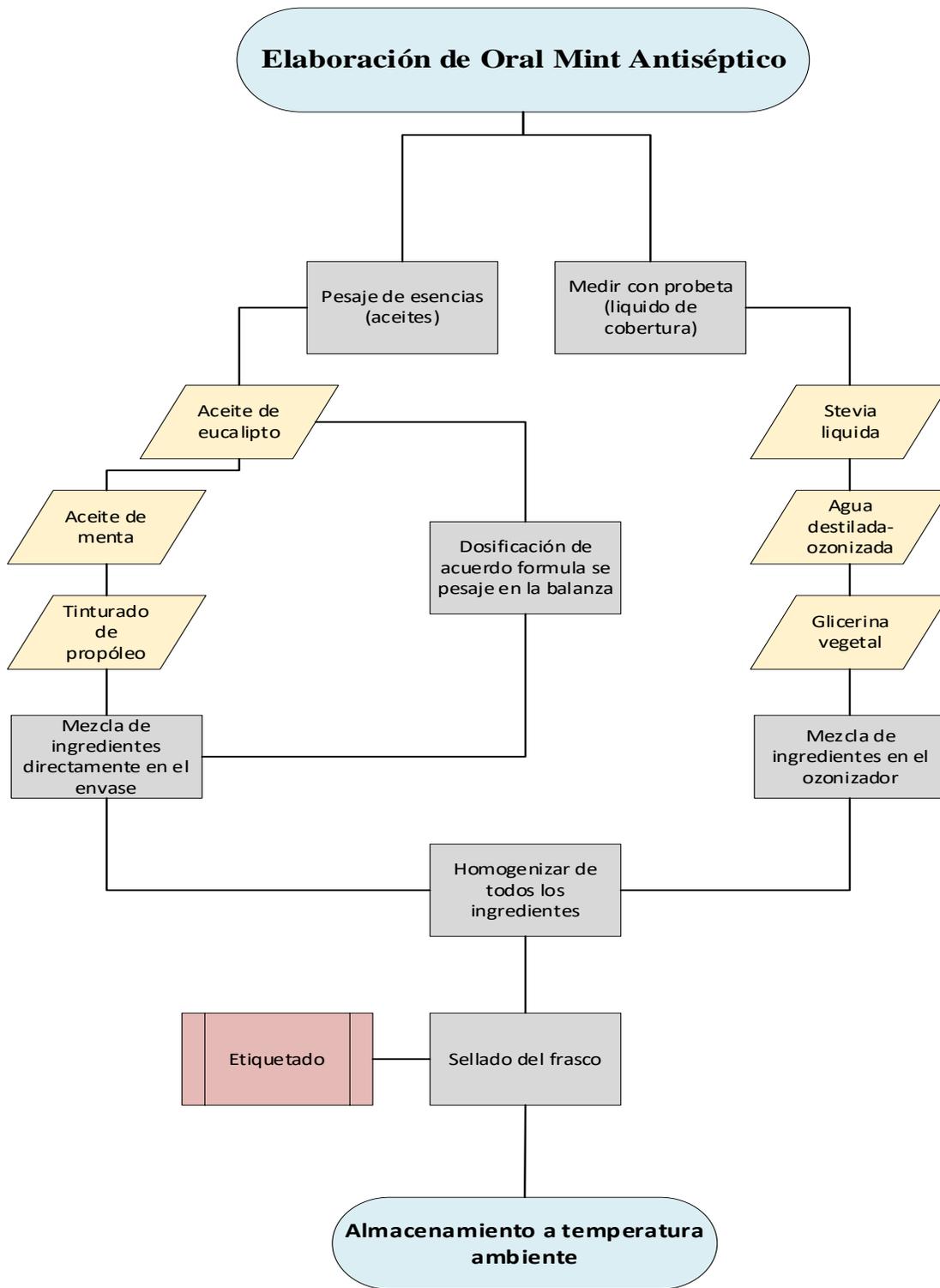
3) Mezcla y envasado

Para el proceso de mezclado y envasado, posterior a la mezcla de líquido de gobierno, se procedió a incorporar en el envase de plástico biodegradable los siguientes aceites: aceite de menta, aceite de eucalipto, y por último el tinturado de propóleo se debe tener en cuenta que estos se deben pesar en la balanza, según la fórmula establecida.

Luego se procedió a agregar el líquido de cobertura previamente mezclado en el ozonizador según bajo la formulación establecida según ficha técnica, **Anexo 3**.

3.2.2. Diagrama de flujo

Figura 18. Diagrama de proceso elaboración de Oral Mint Antiséptico



Elaborado por: Gonzalez A; Juna M.

Tabla 9. Análisis de riesgos

PROCESO	ANÁLISIS	RIESGOS	MEDIDA DE PREVENCIÓN
Recepción Materia Prima	Análisis sensorial	FÍSICOS: contaminación con tierra, restos de insectos. BIOLÓGICOS: dañados por microorganismos en las materias primas QUÍMICOS: residuos de productos de limpieza en el área de recepción	Inspección de cumplimiento de las BPM. Revisar las condiciones de recepción para la materia prima
Almacenamiento	Análisis sensorial	FÍSICOS: Apariencia, color, peso.	Verificar apariencia, color y pesos de las materias primas. Lugar para el almacenaje, realizar el control de insumos antes de la utilización. utilizar el método FIFO
Mezclado	Sensorial	FÍSICOS: Por partículas extrañas. QUÍMICOS: Por químicos de limpieza, detergente neutro.	Hay que utilizar POES para el lavado de los equipos debe ser minucioso, no dejar residuos de químicos.
Empaque	Envasado y sellado	FÍSICOS: Presencia de golpes y daños en el atomizador de los envases del producto al momento del empaque	Mantener un control de empaque minucioso para mermar daños en los envases.

Elaborado por: Gonzalez A; Juna M.

3.2.3. Caracterización del producto

Las características respectivas de nuestro producto Oral Mont es que es dirigida para personas mayores de 15 años de edad, basados al estudio bibliográfico y según ficha técnica de nuestro producto.

3.3. Estudio de estabilidad

De acuerdo al estudio de estabilidad mediante prueba de estufa a 40° c para soluciones orales el método analítico válido. resultado lineal preciso, específico y exacto, se desarrolla el estudio de estabilidad de la solución oral y se determinó su fecha y de vencimiento el estudio de vida de estante se desarrolla por un periodo de 6 a 12 meses a temperatura ambiente mientras que el estudio de estabilidad acelerada se efectúa sometiendo el producto a influencia de humedad y temperatura, se realizó el análisis durante 3 meses, la formulación cumplió con las restantes después de transcurrir 24 meses indicando que el producto mantiene los parámetros que determinan su calidad durante este tiempo y los resultados acelerados no se observó degradación significativa del producto (Abreu, 2014).

En base al criterio de investigaciones previas realizamos un estudio de estabilidad por un periodo de 6 meses a nuestro producto en el cual lo dejamos a temperatura ambiente y lo evaluamos de manera organoléptica donde evaluamos color, olor, sabor y viscosidad cada mes y al finalizar el periodo establecido realizamos análisis de Ph, °Brix y análisis microbiológicos los cuales se realizaron en laboratorios Bureau Veritas, **Anexo 4.**

Los resultados obtenidos se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 10. Estudio de estabilidad Oral Mint

Tiempo (días)	Color	Olor	Sabor	Viscosidad
1	Café claro	Menta	Mentolado	Fluida
30	Café claro	Menta	Mentolado	Fluida
60	Café claro	Menta	Mentolado	Fluida
90	Café claro	Menta	Mentolado	Fluida
120	Café claro	Menta	Mentolado	Fluida
150	Café claro	Menta	Mentolado	Fluida
180	Café claro	Menta	Mentolado	Fluida

Elaborado por: Gonzalez A; Juna M.

3.3.1. Parámetros analizados en el producto

Después de haber concluido el análisis de estabilidad del Producto Oral Mint Antiséptico por el periodo de 6 meses se procedió con un análisis de pH del, foto del respectivo análisis realizado con tirillas método colorimétrico, el cual bajo normativa NTE INEN 2686:2015-03, y análisis de °Brix, **Anexo 5.**

3.4. Factibilidad técnica

Técnicamente, el desarrollo del producto es factible, ya que las materias primas se producen de manera nacional. Existe una fácil adquisición de materias primas puras nacionales; de esta

forma, insumos como herramientas se toman localmente y son alcanzables sin ningún tipo de conflicto que pueda afectar el desarrollo del proyecto.

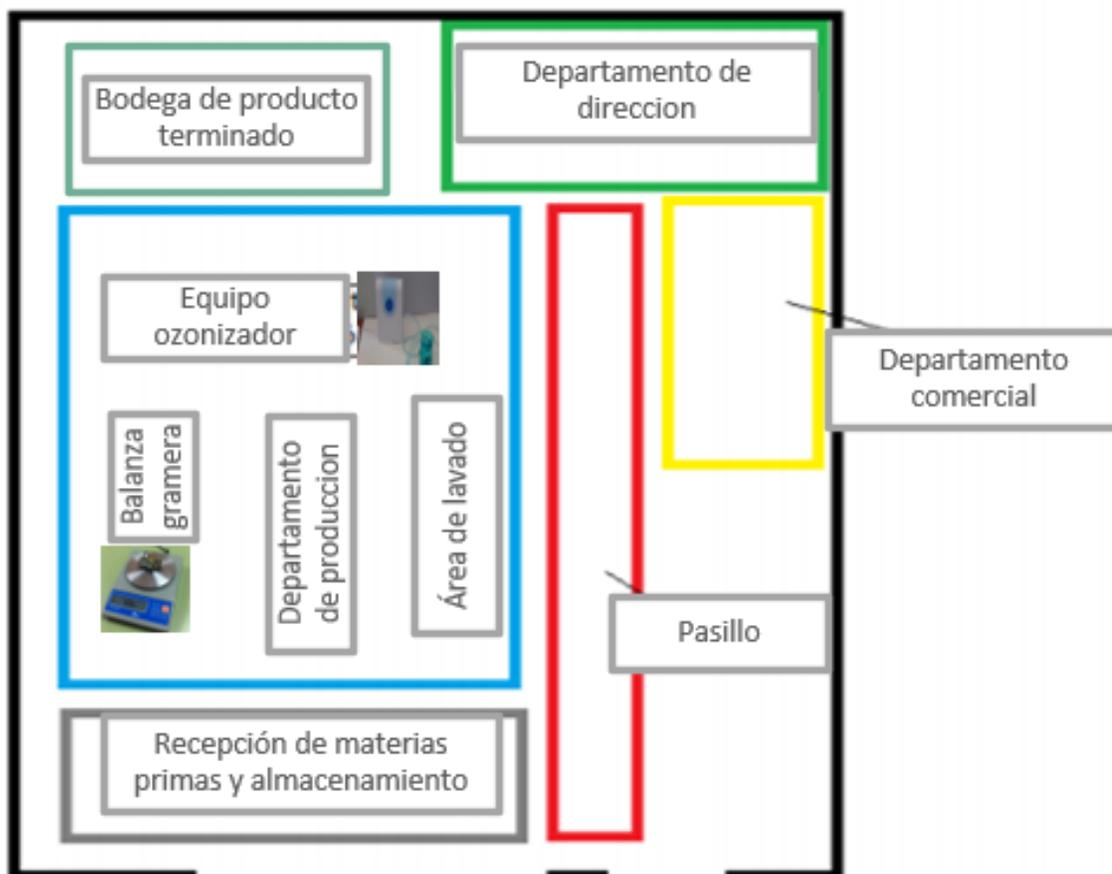
3.4.1. Capacidad instalada

La capacidad instalada permite la producción de 80 frascos de spray Oral Mint antiséptico de manera artesanal, basadas en 8 horas de trabajo, con una producción mensual de 1600 unidades del producto.

3.4.2. Distribución de la planta

La distribución de la planta o layout que determinan las diferentes áreas de la planta artesanal de producción, así como la distribución de equipos y el movimiento de flujo de material se detallan en la siguiente imagen:

Figura 19. Distribución de la planta o layout.



Elaborado por: Gonzalez A; Juna M.

3.4.3. Maquinarias y equipos

- Balanzas
- Dosificador
- Ozonizador
- Piseta
- Espátulas
- Agua destilada
- Agua ozonizada
- Jarras para medir
- Envase plástico con atomizador biodegradable

3.5. Viabilidad empresarial

Para la viabilidad de negocio, se realizó un estudio y análisis de mercado, en el cual se identificó. Dicho análisis de mercado tuvo como propósito determinar la viabilidad incluyendo como mínimo: - un estimando del mercado potencial, que refiere a la cantidad total del producto o servicio que puede ser vendido en el área de mercado el cual se determina con la viabilidad financiera, que es el análisis financiero para determinar la viabilidad económica y que conllevara usualmente los siguientes pasos:

1. proyecciones de ingresos, gastos y flujo de efectivo; estas se preparan usualmente a 3 años
2. análisis del punto de equilibrio permite determinar el nivel que se requiere para cubrir todos los gastos de la empresa y tener una ganancia de cero.
3. estimación de la tasa de inversión de retorno (TIR) es la tasa de ganancias en relación con el capital invertido, expresada en términos porcentuales.

3.5.1. Filosofía empresarial

3.5.2. Misión

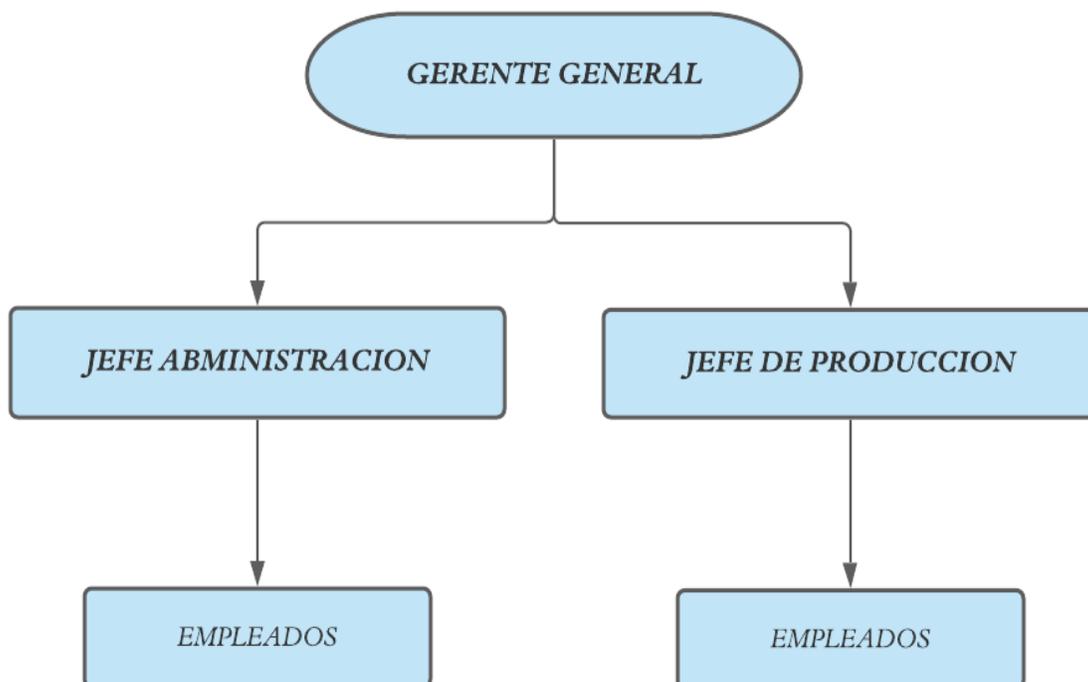
Crear y poner al alcance de los posibles consumidores un producto innovador y diferenciado que ayude en la recuperación y prevención de enfermedades bucales y/ o respiratorias, para que todo aquel que necesite del producto pueda acceder a él y usarlo de manera fácil.

3.5.3. Visión

Creemos que somos capaces de hacer un excelente producto y nos enfocamos en la innovación. Nos desarrollamos en lo más sencillo, no en lo complejo. Creemos que podemos ayudar a controlar las enfermedades bucales y/o respiratorias detrás del producto que fabricamos, y participar en los mercados donde podamos llegar con una aportación significativa.

3.5.4. Organigrama de la empresa

Figura 20. Organigrama de la empresa



Elaborado por: Gonzalez A; Juna M.

3.6. Viabilidad legal

La viabilidad legal del producto la podemos constatar cumpliendo la normativa en materia laboral, regulación financiera, legislación sobre propiedad intelectual, leyes de protección al consumidor, legislación comercial y regulación industrial, donde cumpliendo con estos factores, nos garantizan la viabilidad legal del producto.

3.6.1. Figura legal para emprendimientos

En nuestro país, los emprendimientos pueden llevarse por la aplicación de dos figuras legales, esto es, como persona natural o como persona jurídica. Como persona natural el emprendedor ejerce derechos y contrae obligaciones por sus propios derechos, es decir que asume directa y personalmente la responsabilidad sobre las obligaciones y deudas que genere la empresa y como jurídica, es la nueva sociedad la que asume los derechos y obligaciones generados en la operación de la empresa, quedando a salvo la responsabilidad personal de los socios o accionistas (Mora, 2019).

3.6.2. Paso para operar como persona natural

Mora, (2019), manifiesta que al iniciar un emprendimiento como persona natural es la forma mas rapida y sencilla de hacerlo. Para los extranjeros que pretendan ejercer actividades economicas en el pais, haciendo uso de esta via, es necesario que cuenten como una visa de residencia que le premita realizar actividades de lucro.

Los pasos son:

- Disponer de un establecimiento fisico
- Obtener el RUC O ESL rise DE LA PERSONA NATURAL EN EL SRI
- Obtener la patente de la persona natural en el municipio
- Imprimir facturas

3.6.2. Permisos de funcionamiento

De acuerdo con Mora (2019), indica que el principal y primer permiso para obtener es la LUAE, licencia única de actividades económicas. La LUAE es el acto administrativo con el que el municipio autoriza al emprendedor, el desarrollo de actividades económicas en un establecimiento ubicado en dicha jurisdicción. Esta licencia se obtiene mediante tres procesos administrativos: simplificando (bajo riesgo), ordinario (mediante riesgo) y especial (alto riesgo), despendiendo de la categoría de la actividad económica. Siendo la LUAE el documento habilitante para el ejercicio de cualquier actividad económica. Integra las diferentes autorizaciones administrativas tales como:

- Uso y ocupación de suelo (ICUS)
- Sanidad
- Prevención de incendios
- Publicidad exterior (rotulo)
- Ambiental
- Turismo
- Ministerio del interior (intendencia de policía), por convenio de cooperación

3.6.3. Persona natural

Formulario único de solicitud de Licencia Metropolitana Única para el ejercicio de actividades económicas – LUAE, debidamente lleno y suscrito por el titular del RUC.

- copia del ruc
- copia o cedula de pasaporte
- certificado de votación de la persona natural

3.6. Viabilidad financiera

La viabilidad financiera de un producto se realizó de acuerdo con lo detallado a continuación

Tabla 11. Maquinarias (inversión)

Agitador	\$400.00
Mezclador	\$400.00
Tubos de ensayo	\$50.00
Probetas	\$40.00
Mesas	\$200.00
Total	\$1090.00

Elaborado por: Gonzalez A; Juna M.

Tabla 12. Ingredientes para la preparación de oral Mint (costos)

Recipiente espray	\$6.00
Esencia de menta	\$6.00
Esencia de eucalipto	\$6.00
Tinturado de Propóleo	\$6.00
Glicerina vegetal	\$0,50
Agua destilada	\$0.50
	\$25.50
Costo Unitario	\$2.55
Materia Prima	\$25.50
Mano de Obra	\$0.011317
Costos indirectos diarios	\$0.00180
Costos de producción diarios	\$25.51
Costo de producción en 20 días	\$510.26
Costo de producción unitario	\$2.551

Elaborado por: Gonzalez A; Juna M.

Tabla 13. Producción de oral Mint (beneficio/ costo)

Producción cada hora	10 unidades	
Producción Diaria	80 unidades	
Producción mensual	1600 unidades	
Materia prima		\$2.55
Mano de obra		\$0.23
Costos indirectos		\$0.00
Depreciación de Maquinaria		\$0.0001
Costo de producción Unitario		\$2.78
Gastos administrativos		\$0.02
Depreciación de muebles y enseres		\$0.01
Costo de producción unitario		\$2.81
Margen de utilidad	44.07%	
PVP		\$ 4,00

Elaborado por: Gonzalez A; Juna M.

Tabla 14. Punto de equilibrio

Descripción	Valor
Costos Fijos	\$ 1202,28
Precio de venta Unitario	\$ 4.00
Costo variable unitario	\$ 2.81
Punto de Equilibrio	COSTOS FIJOS/P.V. P-C.V. U
297.76 unidades por mes	

Tabla 15. Estado de pérdidas y ganancias

Ingresos	
Ventas	\$ 6400
Costo de Producción	\$ 4442,27
Utilidad bruta en ventas	\$ 1957.72
Gastos Administrativos	\$ 1202.28
Utilidad operacional	\$ 755,44
15% Participación Trabajadores	\$ 113.32
Utilidad ante de los impuestos	\$ 642,13
12 % a la renta	\$ 77.10
Utilidad Neta	\$ 565,1

Elaborado por: Gonzalez A; Juna M.

CAPÍTULO IV

CONCLUSIONES

- Se logro desarrollar un producto innovador con materia prima natural, con cero porcentajes de toxicidad con la dirección exclusiva a fines nutraceuticas y antisépticas, mejorando la respiración y aportando a la disminución de enfermedades bucales.
- Se pudo obtener un producto natural, utilizando como materias primas el aceite de eucalipto, aceite de menta, tinturado de propóleo, glicerina vegetal, Stevia liquida y agua ozonizada
- Oral Mint tuvo buenos resultados en análisis sensoriales que en su conjunto determina la calidad del producto fina cumpliendo con la normativa (INEM -2012 aceites esenciales)

RECOMENDACIONES

- Realizar estudios e investigar sobre el uso de los aceites, ya que pose propiedades analgésicas y antiinflamatorias
- Los productos naturales son muy comunes de encontrar, por lo que los aceites esenciales brindan beneficios, por la amplia eliminación de las bacterias orales, nuestro producto Oral MInt, es una buena opción para el uso de la salud bucal

BIBLIOGRAFÍA

- Abreu, M., García, C., Martínez, L., Muñoz, A., Fernández, M., & Martínez, V. (2010). (2014). Validación de un método analítico. *Revista Cubana de Farmacia*, 48(2), 371–381.
<http://scielo.sld.cu>
<http://scielo.sld.cu>
- Acevedo, D., Rodriguez, A., & Fernandez, A. (2012). Low Amplitude Oscillatory Determinations for suero costeño. *Scielo*, 219–225.
- Alfonso Ag, Ing. Agrónomo. Alejandro Barría, Ing. Agrónomo, P.D. (2014). *Manejo agronómico y evaluación económica del cultivo de peonías en el sur de chile* (M. G. C. A. Instituto (ed.)).
- Anguisaca, E. (2019). Extracción de seis aceites esenciales “hierba luisa, limón Meyer, menta, piperita, flor de naranjo, Pelargonium graveolens y tomillo” por arrastre de vapor y su aplicación en la gastronomía. [Universidad de Cuenca]. In *Αγανη* (Vol. 8, Issue 5).
<https://1library.co/document/qmj19ewq-extraccion-esenciales-piperita-pelargonium-graveolens-arrastre-aplicacion-gastronomia.html>
- aromaterapia. (2016). *GUÍA SOBRE ACEITES ESENCIALES en productos cosméticos Comité para la Protección de la Salud de los Consumidores (CD-P-SC)*. © Consejo de Europa, 2016. https://www.aemps.gob.es/publicaciones/publica/docs/Guia_Aceites_Esenciales.pdf
- Bandoni, P. A., En, P., Arnaldo, F., & Bandoni, L. (2003). *Los Recursos Vegetales Aromáticos en Latinoamérica*.
- Bhatia, R. (2022). *Enfermedades Respiratorias*. <https://www.msdmanuals.com/es-ec/hogar/salud-infantil/trastornos-respiratorios-en-los-lactantes-y-los-niños/crup-laringotraqueobronquitis>
- Boom, E. A., Orozco, J. A., Alean, J. D., & Rojano, B. (2018). Evaluation of antioxidant activity

of eucalyptus essential oils grown in Colombia | Evaluación de la actividad antioxidante de aceites esenciales de eucaliptos cultivados en Colombia. *Informacion Tecnologica*, 29(6), 57–66.

Brenda L. Tesini. (2018). *Generalidades sobre las infecciones virales respiratorias*.

<https://www.merckmanuals.com/es-us/professional/enfermedades-infecciosas/virus-respiratorios/generalidades-sobre-las-infecciones-virales-respiratorias>

Bucio-Villalobos, C. M., & Martínez-Jaime, O. A. (2016). Actividad antibacteriana de un extracto acuoso de propóleo del municipio de Irapuato, Guanajuato, México. *Agronomía Mesoamericana*, 28(1), 223. <https://doi.org/10.15517/am.v28il.24253>

Carpintero, A. (2021). *¿Qué es el Eucalipto? 5 Propiedades, ventajas y desventajas*. Carpintero, A. <https://nutricionyfarmacia.es/blog/salud/fitoterapia/eucalyptus-propiedades-ventajas-desventajas/>

David Vilorio, J. B., Humberto Gil, J. G., Luís Durango, D. R., & Mario García, C. P. (2012). Caracterización Físicoquímica del Propóleo. *Biotecnología En El Sector Agropecuario y Agroindustrial*, 10(1), 77–86.

Delta, D. (2019). *Historia de la salud bucal: MEDIFAM - Revista de Medicina Familiar y Comunitaria*. <https://doi.org/10.4321/s1131-57682002000100005>

El Heraldó. (2021). *Beneficios de la menta en la ancestralidad*. Sustainability (Switzerland). <https://www.elheraldo.com.ec/beneficios-de-la-menta-en-la-ancestralidad/>

Erick Andres Anguisaca Criollo. (2019). Extracción de seis aceites esenciales: “hierba luisa, limón Meyer, menta piperita, flor de naranjo, Pelargonium graveolens y tomillo” por arrastre de vapor y su aplicación en la gastronomía. In *Ayan* (Vol. 8, Issue 5). Universidad de

Cuenca.

Francisco Javier Ojeda Mancheno. (2019). *Plan de negocios para la producción y comercio de spray bucal a base de clavo de olor en la ciudad de Riobamba*. Universidad Tecnológica Indoamericana.

Gallardo, I. (2013). El cultivo de la menta. In *Agricultura Orgánica* (pp. 16–25).

García F. (2021). *¿Qué características tiene el eucalipto?* <https://la-respuesta.com/blog/que-caracteristicas-tiene-el-eucalipto/>

Gualán, S. (2015). *REDES DE ALIMENTOS Y PRODUCCIÓN ARTESANAL EN LA PARROQUIA TENTA-CANTÓN SARAGURO UN APORTE AL ANÁLISIS DE LA SOBERANÍA ALIMENTARIA*. <https://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/9240>

Hidalgo M. (2011). *Aceite de eucalipto*. <https://zdocs.ro/doc/aceite-de-eucalipto-8p5m890lz11q>

Juan Cerono. (2010). *Manejo de nutrientes en la producción de menta*. Informaciones Agronómicas. <http://cultivodementa.blogspot.com/2010/06/poscosecha.html>

Julve, B. (2020). *Beneficio del eucalipto*. <https://farmaciaribera.es/blog/7-beneficios-del-eucalipto/>

Louise, P. (2001). Guía del Manejo Integrado de Plagas (MIP) para técnicos y productores Versión 1. *Article*, 12, 32.
https://www.jica.go.jp/project/panama/0603268/materials/pdf/04_manual/manual_04.pdf

Ma. Gabriela Chahin Anania. (2016). *Cultivo de follajes ornamentales: una alternativa para la floricultura del sur*. 1–143.

Malenkov García & Adán Acosta. (2010). *Proyecto de elaboración de un “Cepillo de Dientes Desechable con Pasta Dental Integrada”, para facilitar la higiene y el cuidado oral de las*

personas en cualquier lugar en que se.

Mamani Ccallohuanca, M. (2017). *Efecto Del Colutorio Clinopodium Bolivianum (Inca Muña) En Relación Con La Formación De Placa Bacteriana En Estudiantes De La Escuela Profesional De Odontología.* 1–72.

Marca M. (2013). Actividad Antimicótica “In Vitro” Del Aceite Esencial Cinnamomun Zeylanicum Breyn “Canela” Frente A Cándida Albicans Atcc 6538, Tacna, 2012. In *facultad de Ciencias de la Salud.* Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann.

Martínez, A. (2003). Aceites Esenciales. *División de Publicaciones UIS*, 180.

<https://bit.ly/3y1JZRg>

Montoya Cadavid, G. de J. (2010). Una Alternativa de Diversificación para el Eje Cafetero. *Universidad Nacional de Colombia, 1*, 12–174.

<http://bdigital.unal.edu.co/50956/7/9588280264.pdf>

Mora P. (2019). Manual práctico para emprendedores. *News.Ge*, 1–82.

Noriega, V. (2014). El propóleo, otro recurso terapéutico en la práctica clínica. *Curso de Adaptación Al Grado*, 1–28.

Pinto, M. (2005). *Plantas Medicinales.* https://www.academia.edu/23500599/Plant_Medic

Quispe Sanchez, melvia menckeli. (2016). Uso terapeutico de menta piperita(menta) en pobladores del asentamiento humano las lomas de la pradera. *Tesis*, 1–105.
http://docs.bvsalud.org/biblioref/2018/10/915645/uso-terapeutico-de-menta-piperita-menta-en-pobladores-del-asent_eRypfJU.pdf

Quispe Valencia Deysi. (2016). *Uso terapeutico de menta piperita (menta)en pobladores del asentamiento humano las lomas de la pradera.* Universidad Católica los Angeles

Chimbote.

Rodríguez, A. (2019). Menta / Menta negra. *Medicamentos Herbarios Tradicionales*, 115–116.

<https://www.minsal.cl/portal/url/item/7d99ff5a580ddb7e04001011f016dc3.pdf>

Rosalía, B. M., & Cuello, M. (2013). *Actividad antimicótica “in vitro” del aceite esencial*

Cinnamomun zeylanicum Breyn “canela” frente a Cándida albicans ATCC 6538, TACNA,

2012. Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann-Tacna.

Ruiz Ciau, D. V. (2017). *Composición química y actividad antioxidante de aceites esenciales*

obtenidos de cinco especies de plantas cultivadas en Yucatán.

Tatiana Zanin. (2021). *Menta piperita: qué es, propiedades y cómo usar.* Rev Cubana Plant Med.

<https://www.tuasaude.com/es/menta-piperita/>

Trejo-Ramírez, V., Trejo-Márquez, M. A., Pascual-Bustamante, S., & Lira-Vargas, A. A. (2015).

Extracción se aceite esencial de eucalipto y su aplicación como agente antifúngico en un

envase activo para conservación de frambuesa. *Revista Iberoamericana de Tecnología*

Postcosecha, 16(2), 228–233.

Velandia, S., Flechas, M., & Stashenko, E. & Ocazonez, R. (2016). Propuesta para seleccionar

aceites de plantas de colombia para investigacion con base en su citotoxicidad. *Vitae*, 23(1),

11–17.

Velázquez-martí, B., & Gaïbor-chavez, J. (n.d.). *Eucalipto*. 1–14.

Villalobos ab, B. C., López, N. F., Jaime, M. O., Morales, T. J., Aguilera, G. E., Lerma, R., &

Suiza, C. (2016). *Produccion de propoleo en campo, recolectado por las abejas productoras*

de miel (Apis mellifera) (Vol. 1, Issue 1).

Zambrano, V. (2013). Respuesta productiva de la especie vegetal medicinal aromática Menta

(*Mentha piperita* L.) al manejo agronómico de las variables densidad de siembra y frecuencia de corte Otavalo-Ecuador. *Tesis*, 1–100.

<http://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/5081/1/UPS-CYT00109.pdf>

Zamrodah, Y. (2021). *Efectividad antimicrobiana del aceite esencial de menta al 25, 50 y 100% frente a cepas de Porphyromonas Porphyromonas Gingivalis. Estudio in vitro* (Vol. 15, Issue 2).

ANEXOS

Anexo 1. Ficha técnica del envase.



FICHA TÉCNICA

Envase Atomizador Spray Liquido De 30ML

Envases plásticos
diseñados para
**productos
industriales**

¿Dónde usarlo?: Tamaño pequeño, fácil de llevar a la bolsa, muy adecuado para el uso diario y viaje de negocios, ir de compra etc.

Capacidad: 30 ml

Código de Barras: ZP'3030'SPRAY

Color: Transparente

Marca: GENERICO

Materiales: El bote spray está hecho de plástico, incoloro e inodoro, seguro y no tóxico. el material es durable y puede ser reutilizado.

Procedencia: Importado

Usos: Multipropósito

Cantidad x Empaque: 1

Características: Pulverización fina, es muy fácil de usar y se puede rellenar en segundo.

Código de producto: ZP-3030-SPRAY

Incluye: Envase, y atomizador.

Material: Plástico

Para Uso: Con 75% de alcohol medicinal, para Limpiador desinfectante Gel Hidroalcohólico Gel de Ducha Antibacteriano y antiséptico.

Se vende por: Unidad

Venta de Frascos, Envases, Atomizadores, Potes en Ecuador
Comercializamos frascos de vidrio, atomizadores, válvulas y sus componentes.
Ventas por Menor Plástico Pet y Accesorios
[+5939.8871.7981](tel:+5939.8871.7981)

FUENTE: FRASCOSAS.A

Anexo 2. Modelo de encuesta prueba hedónica.

EVALUACION SENSORIAL

PRODUCTO: ORAL MINT ANTISÉPTICO

FECHA:

NOMBRE:

Frente a usted hay tres muestras codificadas de Oral Mint, las cuales deben probar una a la vez y marque con una X su juicio sobre cada muestra.

ESCALA	MUESTRAS		
	1	2	3
1. Me disgusta mucho			
2. Me disgusta ligeramente			
3. Ni me gusta ni me disgusta			
4. Me gusta ligeramente			
5. Me gusta mucho			

COMENTARIOS.....

.....

.....

MUCHAS GRACIAS

Elaborado por: Gonzalez A; Juna M.

Anexo 3. Ficha técnica de Oral Mint

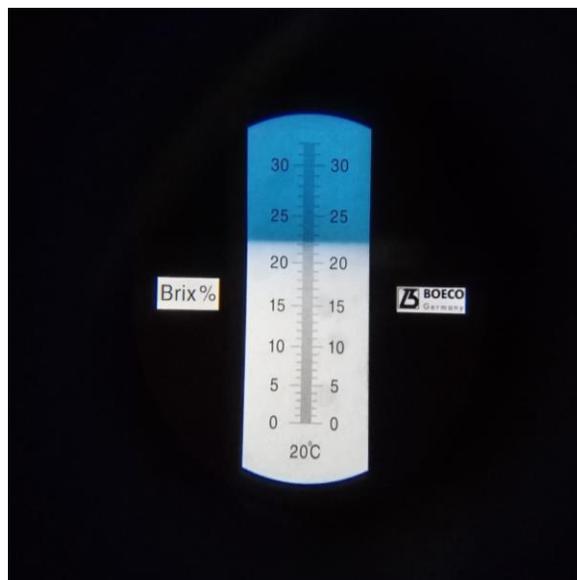
	FICHA TECNICA ORAL MINT ANTISEPTICO		LOTE N° 0001										
ELABORADO POR:	APROVADO POR:	FECHA:	VERSION: 2022										
NOMBRE DEL PRODUCTO.	ORAL MINT												
DESCRIPCION DEL PRODUCTO	Con su color café claro, su sabor a menta, con las propiedades medicinales de eucalipto y el propóleo. Oral Mint es elaborado a base de aceites esenciales y propóleo, de fácil aplicación.												
LUGAR DE ELABORACION.	El producto se elaboró en la provincia de Santa Elena- Ballenita												
PRESENTACION Y EMPAQUES COMERCIALES.	Envasada de forma artesanal, envase 30 ml												
CARACTERISTICAS ORGANOLEPTICAS.	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">Color</th> <th style="width: 50%;">Café claro</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Olor</td> <td>Mentolado</td> </tr> <tr> <td>Aspecto estructura</td> <td>Irregulares opacos</td> </tr> <tr> <td>Impurezas visibles</td> <td>Heterogénea</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Aceptable</td> </tr> </tbody> </table>			Color	Café claro	Olor	Mentolado	Aspecto estructura	Irregulares opacos	Impurezas visibles	Heterogénea		Aceptable
Color	Café claro												
Olor	Mentolado												
Aspecto estructura	Irregulares opacos												
Impurezas visibles	Heterogénea												
	Aceptable												
REQUISITOS MINIMOS Y NORMATIVIDAD.	Normativa técnica ecuatoriana NTE INEN												
CONSERVACIÓN.	Conservar al ambiente												
VENTAJAS DE USO	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Refreshante con sabor a menta ✚ Elaborado con componentes naturales ✚ Endulzado con Stevia ✚ Producto no toxico, se puede ingerir ✚ Ideal para mantener un aliento fresco todo el día ✚ Fácil aplicación gracias a su presentación de bolsillo y spray 												

FORMULACION.	Ingredientes	Formulación 2 (%)
	Agua ozonizada	59
	Aceite de eucalipto	10
	Aceite de menta	10
	Tinturado de propóleo	4
	Glicerina vegetal	7
	Stevia liquido	10
	Sumatoria	100%
VIDA ÚTIL DEL PRODUCTO.	1 año	
MODO DE USO.	Agitar el producto antes de usar, aliento fresco y sano gracias a sus propiedades antisépticas Aplicar en cualquier momento	

Elaborado por: Gonzalez A; Juna M.

Anexo 4. Análisis microbiológicos

Anexo 5. Análisis de pH y Grados Brix



Elaborado por: Gonzalez A; Juna M.

Anexo 6. Elaboración de Oral Mint Antiséptico y Producto terminado



ESTABILIDAD