

UNIVERSIDAD CENTROAMERICANA
DE CIENCIAS EMPRESARIALES



Facultad de Ciencias Médicas
FARMACIA

Elaboración de un Protector Labial a base de Manteca de Cacao en el Laboratorio Químico de la Universidad Centroamericana de Ciencias Empresariales en el período Enero-Abril 2005

Elaborado Por: *Bra. Aracely Pérez Morales*

Bra. Alba Lila Toledo Sotelo

Tutor Especialista: *Ing. Maggaly Bravo Hernández*

Tutor Metodológico: *Lic. Renata Castaña Sandoval*

Managua, Nicaragua 2005

UNIVERSIDAD CENTROAMERICANA DE CIENCIAS
EMPRESARIALES



FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
FARMACIA

*Elaboración de un protector labial a base de manteca de cacao en el laboratorio
químico de la Universidad Centroamericana de Ciencias Empresariales en el período
Enero – Abril 2005*

Elaborado por
Bra. Aracely Pérez Morales
Bra. Alba Lila Toledo Sotelo

Tutor Especialista
Ing. Magaly Bravo Hernández
Tutor Metodológico
Lic. Renata Castaña Sandoval

Managua, Nicaragua 2005

Gracely Virey Morales - Abba Sila Solado Solo

Simplemente Gracias... Muchas Gracias.

carrera y por todos sus conocimientos brindados.

A Mrs. Gustavo Martinez por ayudarnos a comprender el significado de que ser nuestra

amistad entre nosotros.

Rodríguez por que siempre nos mantenieron animadas, por dejar que floreciera la mejor

de nuestros amigos Gavel Elena Lagos, Micocha Elena Lagos y Marielyn Sanguela

paciencia, tiempo y amistad incondicional que nos brinda siempre.

de nuestra futura metódica Lic. Renata García Catalina Sandoval por toda la

conocimientos con nosotros.

de nuestra futura especializada Ing. Guinica Magaly Bravo por compartir sus

queremos mucho.

darnos su apoyo incondicional cada día, en cada momento. Gracias Gapa y Llana, las

logramos caminar por esta senda y llegar seguros a la meta, por creer en nosotros, por

desafiamos de este sueño. Que con su esfuerzo y los buenos valores que nos inculcaron

de nuestros padres que siempre nos brindaron su apoyo y fueron un gran pilar para que no

por su amparo, por ayudarnos a superar los obstáculos.

nuestro protector. de nuestra Madre, María Santísima, por abrigarnos bajo su manto,

de Dios, nuestro Padre, por permitirnos realizar este sueño, por ser nuestra guía, por ser

Muchas Gracias

GRACIAS

Alba Lylla Toledo Sotelo.

A mi Mami (Lilia Suarez de Toledo) que en paz descansa al lado de Dios Nuestro Padre, Mami donde este siempre la llevo en mi corazón.

A dos de las personas mas importantes en mi vida a quienes he aprendido a amar, con quienes he aprendido a compartir y a quienes he sabido extrañar, mis hermanos Fidel Alejandro Toledo Sotelo y Adilia Mitagos Toledo Sotelo.

Espero en Dios y me permita seguir adelante.

A dia y en cada paso que doy y por permitirme escalar un pedatño mas en mi vida invisible y Maria Santisima, por darme sabiduria, paciencia y por protegerme cada continuar esta dedicatoria sin antes agradecer al Dios creador de lo visible y lo aqui, siempre serán para mi un gran ejemplo de amor y superación. No me es posible comprensión y sobre todo por que sin sus consejos y apoyo no hubiese llegado hasta dedico este trabajo, y nuevo logro en mi vida, pues con sus enseñanzas, amor, este esfuerzo son mis padre Fidel Toledo Suarez y Alba Sotelo Ortega, a quienes les se las lleva el viento, mi sentir y pensar siempre va a ser el mismo, los que se merecen significativas, pero he aprendido que el papel se rompe o se quemaa y que las palabras ya que al dedicársela a mis padres queria que fueran unas palabras muy Al tener que hacer esta dedicatoria pensé que iba a ser muy difícil saber que escribir,

DEDICATORIA

Araceli Pérez Morales.

Al señor mi creador por que gracias a el he conseguido paz y tranquilidad en mi interior que es lo que me ha llevado al final de esta labor.

¡ Mis padres: que han sido el motor de mi inspiración y el soporte durante toda mi vida emocional y profesional.

Padre: tu niña te entrega hoy esta siega porque gracias al aporte de tus conocimientos a través de mi andar por este mundo tu has sido base en esta obra hoy culminada.

Madre: Tú has sido el pilar me ha mantenido en pie, madre mía después de Dios tu me has dado la fuerza para enfrentar mis mas grandes temores y tropiezos en esta vida. Esta monografía es tuya, aquí está el producto de todas tus preocupaciones y angustias durante aquellas primeras noches de llanto que las dos soportamos cuando no estaba a tu lado.

¡ mi bello novio Pavel por compartir su paciencia en los obstáculos que se me han presentado en este camino y por ser además una fuente de inspiración para lograr esta meta.

¡ Renata: profesora y más que eso gran amiga la cual me ha moldeado con sus consejos, Renata tu instrucción llega al final en mi carrera, pero sé que no así en mi vida. Hoy están al servicio del mundo los frutos de tu ardua labor.

¡ Alba Lila, compañera de tesis: el expresar en palabras lo mucho que te agradezco el haber estado a mi lado sería muy poco, porque las dos sabemos cuanto fue el esfuerzo que necesitamos para hoy levantar juntas nuestras frentes y dar gracias al altísimo por la ventadimia que hoy nos permitió recoger.

DEDICATORIA.

CAPITULO I 1

INTRODUCCION 1

A. SELECCION DEL TEMA 2

B. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA 3

C. JUSTIFICACION 4

D. OBJETIVOS 5

CAPITULO II 6

MARCO TEORICO 6

A. ANTECEDENTES 6

B. INFORMACION GENERAL 8

C. INFORMACION SUSTANTIVA 11

C.1. Componentes de la formula para la elaboracion del labial para la
resesquedad de los labios 11

C.2. Labiales protectores 11

CAPITULO III 25

DISEÑO METODOLÓGICO 25

A. AREA DE ESTUDIO 25

B. TIPO DE ESTUDIO 25

B.1. Analítico 25

B.2. Descriptivo 25

B.3. Prospectivo 25

C. UNIDAD DE ANÁLISIS 25

C.1 Criterios de Inclusión 26

C.2 Criterios de Exclusión 26

D. RECOLECCION DE INFORMACION 26

D.1. Fuente Primaria 26

D.2. Fuente Secundaria 26

E. PROCEDIMIENTO E INSTRUMENTO 26

F. PROCESAMIENTO Y ANALISIS DE LA INFORMACION 27

G.- OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES 28

INDICE

CAPITULO IV.....	29
PRESENTACION DE RESULTADOS.....	29
A. ELABORACION A ESCALA PILOTO DE UN PRODUCTO LABIAL DE	
APLICACIÓN TOPICA CON ACCION HIDRATANTE.....	29
A. 1. Pruebas y Ensayos Pilotos.....	29
A. 2. Diseño del Producto.....	32
A. 3. Propiedades Farmacológicas Del Producto.....	35
A. 4. Indicaciones.....	35
A. 5. Efectos Colaterales.....	35
A. 6. Contraindicaciones.....	36
A. 7. Dosis y Via De Administracion.....	36
A. 8. Etiqueta.....	36
B. DETERMINACION DE LA EFECTIVIDAD TERAPEUTICA Y	
ACEPTACIÓN DEL PRODUCTO.....	37
B. 1. Resultados De La Encuesta De Aceptacion.....	38
C. DETERMINACION DE LOS COSTOS DE PRODUCCION.....	42
C.1. Comparacion De Precios.....	44
CAPITULO V.....	46
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	46
BIBLIOGRAFIA.....	48
GLOSARIO.....	49
ANEXOS.....	54

En este trabajo se pretende tratar la resequedad en los labios con la preparación de un protector labial con productos naturales que han servido al género humano como alternativa a la medicina convencional y que de una manera eficaz bajo los estándares de cuidado han dado respuestas satisfactorias.

Para el tratamiento de la resequedad en los labios, se dispone de un gran número de medicamentos tópicos, la ventaja que poseen estos es que permiten concentrar el fármaco sobre la parte afectada con poca adsorción sistémica y por tanto con menos efectos secundarios.

La resequedad en la piel se da por diferentes causas, algunas de ellas: poca hidratación, contacto con el frío y el viento, exposición al sol sin protección, poco consumo de agua, deficiencia en el consumo de vitaminas A y E.

Los labios resecos son una manifestación de falta de humedad en la piel que los conforma, ya que esta carece de glándulas productoras de sudor, grasa, melarina y queratina. Es un tejido indefenso que puede adquirir infecciones fácilmente si está en malas condiciones.

Los labios tienen funciones importantes como son la presión y retención de sólidos y líquidos, vocalización, generación de expresión y comunicación. Los labios son especialmente vulnerables y la razón es que no disponen de ninguna glándula sebácea, melarina o queratina por lo que requieren de hidratación permanente.

INTRODUCCION

CAPITULO I

A. SELECCIÓN DEL TEMA

Las agresiones del medio ambiente y en particular las temperaturas frías hacen que la piel se agriete con facilidad, esto sucede por efecto del frío y del calor, la sal, viento, comidas calientes o muy frías.

Debido a este problema en los labios se ha elegido como tema de Tesis: "Elaboración de un protector labial a base de manteca de cacao en el laboratorio químico de la universidad centroamericana de ciencias empresariales en el periodo Enero – Abril 2005".

B. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Debido a los cambios drásticos que sufre el medio ambiente los labios se resecan con facilidad causando gran molestia.

Tomando como base estos antecedentes se identifican como problemas para la realización de este producto las siguientes interrogantes: ¿Es posible que este medicamento tenga la eficacia deseada? ¿Es posible que el fármaco a elaborar sea de bajo costo de producción?

Esta patología es poco atendida por los médicos y por tanto no se prescribe ningún fármaco.

Los humectantes labiales se utilizan más por vanidad que por medicina y los actuales son de alto costo.

C. JUSTIFICACION

El presente trabajo se realiza con el fin de dar una respuesta que permita resolver el problema de resequedad en los labios. Los lugares muy fríos o muy calientes son los mas propensos a este problema, a pesar de que este problema puede afectar a cualquier persona independientemente del clima que posea el lugar en el que habita, es debido a ese problema que todas las personas se beneficiaran de dicho producto que será la elaboración de un protector labial usando como principio activo la manteca de cacao, el cual será una alternativa mas accesible a las personas que confían en la medicina alternativa o natural.

D. OBJETIVOS

D.1. Objetivo General:

Elaborar un protector labial utilizando como principio activo la manteca de cacao en el laboratorio químico de la Universidad Centroamericana de Ciencias Empresariales en el periodo de Enero – Abril 2005.

D.2. Objetivos Específicos:

1. Elaborar a escala piloto un producto labial de aplicación tópica con acción hidratante.
2. Determinar la efectividad terapéutica y aceptación del producto.
3. Determinar los costos de producción.

La piel al igual que cualquier órgano de nuestro cuerpo puede sufrir algunas afectaciones y por tanto es necesario aliviarlas. Existen diferentes tratamientos para la resequedad en los labios, tratamientos con protector solar, tratamientos para darles brillo, para ofrecerles suavidad. Muchos de estos tratamientos pueden ser con productos naturales. Algunos de los tratamientos más comunes son los siguientes:

Los labios forman una de las partes del rostro más importantes, ya que en ellos fijamos nuestra atención cuando hablamos con alguien, es necesario cuidarlos y maquillarlos de la forma adecuada. Con sólo un toque de color, mejorará notablemente nuestro aspecto.

Ya no sólo colorean nuestros labios, sino que también los cuidan, los hidratan, los protegen del sol, tienen una mayor permanencia, durabilidad, no manchan, y lo más novedoso es el efecto que pueden crear de mayor grosor, así como las distintas texturas de purpura, laca, goma y seda.

Las nuevas fórmulas de sus componentes y las texturas que se crean. un espejito que nos ayude a maquillarlos bien; pero el mayor avance está en encontrar en tubo, en cajita multiuso con un pincel para poder aplicarlo, con surgen nuevos y más sofisticados envases de barra de labios. Podemos podernos encontrar actualmente en el mercado es ilimitada y cada año mujer, desde las más jóvenes hasta las de mayor edad; la oferta que Hoy en día es un producto indispensable que no falta en el neceser de toda conocemos hoy data de 1915 cuando en EEUU se fabricó por primera vez. La costumbre de colorear los labios con productos, viene de hace más de 4.000 años, ya las mujeres de la antigua Mesopotamia decoraban sus labios con polvo rojo de ocre (derivado de la arcilla). La barra de labios tal como la

A. ANTECEDENTES

MARCO TEORICO

CAPITULO II

- Acondicionador labial con FPS-15 (LINEA BLISTEX): Composición: Padimato; Oxibenzona. Excipientes c.s.
 - Chapstick ultra SPF 30: Composición: Octil Metoxicinamato; Octocrieno; Octil Salicilato; Oxibenzona; Petrolato Blanco; Cera de Parafina; Octildodecanol; Propionato de Araquidilo; Saborizante de Lima-limón; Polifenilmetilsiloxano; Cera Blanca; Alcohol Oleílico; Lanolato de Isopropilo; Vitamina E; Dióxido de Titanio; Aceite de Aloe vera; Cera de Carnauba; Miristato de Isopropilo; Lanolina; Alcohol Cetílico; Dióxido de Silicio Coloidal; Metilparabeno; Propilparabeno; Sacarina.
 - Blistex Lápiz Labial: sus dos protectores actúan simultáneamente para darle a los labios el cuidado requerido, previniendo así que los labios se resequen. Contiene FPS 15.
 - Blistex Lip Tone: realiza el tono natural de los labios brindándoles un delicado toque de color. Contiene vitaminas A y E que nutren y protegen los labios, así como FPS 15.
 - Blistex Crema Labial Antiséptica: a base de humectantes y emolientes que hidratan y ablandan las células de los labios ayudando así a aliviar los labios resacos y partidos. Entre otros usos, ayuda a aliviar las molestias de la irritación del surco nasal.
- En la Universidad Centroamericana de Ciencias Empresariales se han realizados estudios de elaboración de diferentes productos a escala piloto como: jarabe, ungüentos, lociones, pomadas y cremas, sin embargo no se tiene registro de algún estudio sobre el tratamiento de la ressequedad de los labios con protectores labiales.

B. INFORMACION GENERAL

Los labios tienen funciones importantes como son la presión y retención de sólidos y líquidos, vocalización, generación de expresión y comunicación.

La estructura interna de los labios esta formada por un grupo muscular complejo, con gran capacidad de contracción y movilidad. En su interior existen cantidad de terminaciones nerviosas, sensitivas y faciales y una red de vasos sanguíneos lo que explica la coloración rosada de la superficie. Los labios no están cubiertos de piel, sino de una mucosa que se caracteriza por ser en extremo frágil. Dado que es un recubrimiento muy delicado, necesita de mayores cuidados que otras partes del cuerpo. Y como poseen poca melarina, son también muy vulnerables a los efectos del sol, lo mismo que el área que los rodea.

A pesar de que los labios son, sin lugar a dudas, el elemento que da sensualidad a la boca; sin embargo, el tejido que los conforma carece de células protectoras, por lo que pueden perder la humedad, resecaarse y cuartearse con facilidad. Tanto el frío excesivo como el calor extremo afectan los labios. No es posible lucir una imagen fresca si tienes tus labios secos y agrietados. Es más en ocasiones es tanta la exposición a los elementos (viento, sol, frío) que el colágeno de la zona de la boca se descompone y las líneas verticales de los labios crecen hasta justo debajo de la nariz.

La Resequedad en los labios es una manifestación de falta de humedad en la piel que los conforma, ya que ésta carece de glándulas productoras de sudor, grasa, melarina y queratina. Es un tejido indefenso que puede adquirir infecciones fácilmente si está en malas condiciones. Las causas más comunes son la deshidratación en la piel, la exposición a condiciones extremas de ambiente, exposición prolongada al sol, deficiencias en las vitaminas A y E, el poco consumo de agua.

Los síntomas de esta afección son muy visibles, la formación de grietas en la superficie labial, el desprendimiento de la piel y ardor. Por tanto es fácil de identificar y su diagnóstico es muy sencillo.

Síntomas

- Formación de grietas en la superficie labial.

- Desprendimiento de la piel.

- Ardor.

Diagnóstico

- La resequedad labial se identifica fácilmente, pues se presentan los síntomas antes descritos.

La deshidratación de los labios puede ser prevenida fácilmente siguiendo las recomendaciones abajo detalladas:

- Usar humectantes de labios que contengan protector solar.
- Evitar el uso de los llamados lápices labiales indeseables (cuyo efecto dura en promedio 8 horas) porque tienden a resecar más la piel.
- Tomar 8 a 10 vasos de agua al día.

La vitamina A es necesaria para el desarrollo de los huesos y el buen estado de las células de las mucosas y la piel. En forma natural, se encuentra en alimentos como el hígado, pescado, yema de huevo, mantequilla y queso, así como en melón, zanahoria, mango y espinacas.

A su vez, la vitamina E ayuda a que la vitamina A no se destruya, al mismo tiempo que proporciona oxígeno al organismo y retarda el envejecimiento celular. Productos alimenticios como ciruela, espinacas, plátano, manzana, espárragos y aguacate la contienen naturalmente.

- Hay algunos complementos vitamínicos y alimenticios que pueden ayudar a suplir la deficiencia de estas vitaminas.

- No se los humedezca con la lengua. Eso es lo que hacemos la mayoría, pero solo sirve para empeorar la situación, pues al desaparecer la saliva, se va también la poca humedad que ya tenían los labios.

- Después de comer alimentos salados o ácidos, lava y seca bien tus labios. Si dejas residuos, estos podrían irritar la delicada piel de los labios.

- Al comprar pinturas de labios escoge aquellas que contengan agentes hidratantes como materias grasas, aceites, alantoina o lanolina.

- Morderse los labios. Este hábito nervioso puede provocar labios partidos y arrugas prematuras alrededor de ellos.

Tratamiento

- Se recomienda el uso de cremas y lápices labiales humectantes que contengan vitaminas A y E, así como filtros solares porque previenen y alivian la resequedad.
- Frotar suavemente los labios con un cepillo dental al que se le aplique un poco de vaselina, en lapsos de 2 ó 3 minutos cada tres días.

Entre los componentes naturales para la elaboración de los protectores solares se encuentran: Aceite de coco, manteca de cacao, cera de abeja, aceite de almendras, aceite de calabaza, lanolina, aceite de ricino, esencia de rosas, aceite de almendras, agua de lavanda.

El protector labial que se propone en este trabajo es a base de productos naturales, se han seleccionado, considerando las características y propiedades de algunos productos que sirven como base y principio activos para la formulación del protector, los más adecuados son los siguientes:

- manteca de cacao
- aceite de oliva virgen
- esencia de rosas.

C. INFORMACION SUSTANTIVA

C.1. Componentes de la formula para la elaboracion del labial para la ressequedad de los labios.

Para combatir el problema de la ressequedad de los labios se prepara un labial protector que tiene como materias primas requeridos los siguientes productos, todos de origen natural:

<p>Materia prima requerida</p> <p>Acete esencial de rosa</p> <p>Acete de oliva</p> <p>Vaselina</p> <p>Manteca de cacao</p>

C.1.1. Descripción de cada uno de los componentes de la formula para la elaboracion del labial para la ressequedad.

C.1.1.a.- ACEITE ESENCIAL DE ROSA

Acete volatil destilado con arrastre de vapor de las flores frescas de rosa gallica linea, rosa damascena millar, rosa alba linea, rosa centifolia linea y variedad de estas especias. Se utiliza en perfumeria y medicina.

Constituyentes: Desde el punto de vista cuantitativo los componentes principales son los alcoholes geraniol, $C_{10}H_{18}O$, y l – citranelol, $C_{10}H_{20}O$. Los alcoholes sesquiterpénicas farnesol y nerol ocurren en proporciones del 1% y 5 a 10%, respectivamente. En conjunto los cuatro alcoholes representan el 70 a 75% del acete.

El alcohol fenililtico, que comprende el 1% del acete, es un importante constituyente odorifero, otros compuestos que contiene son linalol, eugenol, noll aldehido, trazas de citral y dos hidrocarburos solidos de la serie parafinita.

Descripción: Líquido incoloro o amarillo que posee el olor y el sabor característico de la rosa; líquido viscoso a 25°, al enfriarlo en forma gradual se convierte en una masa cristalina traslúcida que se licua con facilidad al calentarse; densidad 0,848 a 0,863 a 30°, en comparación en agua a 15°; 1ml se mezcla con 1ml de cloroforma sin turbiedad; al agregar a esta solución 20ml de alcohol al 90% el líquido resultante es neutro o ácido al papel de tornasol humedecido y deposita un residuo cristalino a los 5 minutos de reposo a 20°.

Usos: Principalmente como perfume. Se le reconoce oficialmente por su uso como componente en el ungüento de agua de rosas y cosméticos.

Técnicas de extracción de la esencia de rosas: El arte de destilar los pétalos de rosa fue introducido en Occidente por los árabes en el siglo X; poco tiempo después fueron los franceses los que comenzaron a elaborarla, y fue un francés, quien hacia 1935, de paso por el palmar del Valle de Dades, se apresuró en instalar allí la primera *usine de distillation*, fábrica para la producción de esencia de rosas, las mujeres amasigh/bereberes que participan en el Mussem nunca sabrán cuánto cuesta una botellita de esencia de rosas.

En el Valle, la industria de la extracción del valioso líquido se rige por la ley del silencio. Solo el francés dueño de la destilería, tiene acceso a la caja fuerte que conserva la esencia, comparten el secreto los maestros perfumeros de Grasse, que extraen el destilado de toda la cosecha.

Las cosechas adquiridas por los perfumistas franceses pasarán a las fábricas de perfumes, donde los alambiques las convertirán en unas esencias con un perfume tan fuerte que la profunda inhalación del mismo puede causar trastornos a las personas que sufren problemas respiratorios.

En un tanque calentado un disolvente permite extraer las moléculas olorosas, obteniendo una materia sólida similar a la cera, de color rojo. Para obtener un bidón de 25 litros del concentrado, son necesarias 7 toneladas de rosas. Los bidones del concentrado son enviados entonces a Francia para obtener la forma líquida y extraer las moléculas olorosas de la cera.

El otro procedimiento es la destilación, raramente empleada en Kelaat. El color del aceite esencial de rosas es verde anaranjado, no rojo, como la apariencia de algunas flores podría sugerir. Y se requieren 30 rosas para producir una sola gota de esencia.

C.1.1.b.- ACEITE DE OLIVA VIRGEN

Contienen vitamina A, D, E y K. Estos aceites se conocen con el nombre genérico de aceite de oliva virgen; sus características organolépticas son: calor, olor y sabor.

Acetate de oliva virgen: Puro zumo de la aceituna, sin aditivos ni conservantes. Su acidez libre no supera 2 gramos por cada 100 gramos. Dentro de esta categoría encontramos el aceite de oliva virgen extra (acidez libre inferior a 0,8 gramos) y el aceite de oliva virgen lampante (acidez libre superior a 2 gramos), que se comercializa al por mayor.

El aceite de oliva virgen. Se obtiene a partir del fruto del olivo y los únicos pasos en su proceso de transformación hasta llegar a nuestra mesa son: el lavado, la molienda –trituración del fruto–, el prensado, la decantación –separación del líquido del poso–, el centrifugado y la filtración. Sin mezclas ni tratamientos químicos. El aceite de oliva virgen es puro zumo de frutas, sin aditivos ni conservantes.

Término ACEITE, etimológicamente, proviene del árabe AZ-ZAIT que significa "jugo de ACEITUNA", al igual que OLEO proviene del latín OLEUM que significa "jugo de OLIVA". Por tanto los términos Aceite y Oleo significan lo mismo y son empleados erróneamente para designar a las grasas líquidas o fluidas no procedentes de la aceituna u oliva.

El aceite de oliva virgen, es el zumo natural procedente del fruto del olivo: las OLIVAS o ACEITUNAS. La VIRGINIDAD de un aceite se debe a que en su elaboración no tiene contacto en ningún momento con productos químicos o disolventes orgánicos.

Este zumo, cuando se obtiene de forma natural, es decir por procedimientos mecánicos correctos, y procede de aceitunas de buena calidad, contiene excepcionales características organolépticas: olor, color y sabor. Es el único aceite vegetal que se puede consumir crudo, sin necesidad de ser refinado o rectificado, conservando íntegramente su contenido en vitaminas, ácidos grasos esenciales y otros productos naturales de gran importancia dietética. Es posible que un aceite virgen no sea directamente comestible debido a una mala técnica de recolección de fruto o de aceituna, una maduración anormal de los frutos o que haya pasado mucho tiempo entre la recogida del fruto y la extracción de su aceite. Este almacenamiento prolongado se conoce como "atrojado". Si esto ocurriera el aceite alcanzaría una acidez muy alta o unas cualidades organolépticas defectuosas y necesitaría ser refinado para su consumo.

No todos los aceites de oliva vírgenes son iguales. Los hay mejores y peores, según sea su calidad. En líneas generales, la calidad del aceite empieza en el campo y depende del estado de la aceituna y de las condiciones de elaboración de la almazara que es la encargada de extraerlo. Si las aceitunas están sanas y en perfectas condiciones, se lavan y molituran el mismo día de la recolección para evitar su atrojamiento, se extrae el aceite a baja temperatura y se trasladada a depósitos de almacenamiento adecuados obtendremos con toda seguridad aceites de oliva virgen extra o lo que es lo mismo: zumo de aceitunas frescas y sanas, sin que ningún aroma o sabor pueda distorsionar las cualidades sensoriales de la aceituna fresca verde o madura.

Basta una pequeña pérdida de calidad, ya sea en la aceituna o en cualquiera de las fases del proceso, para que este aceite se convierta en virgen. Una gran pérdida de calidad nos dará aceites de oliva virgen lampantes, no aptos para el consumo y que son obligatoriamente refinados. A todos estos aceites se les llama vírgenes, dado que se han obtenido exclusivamente por procedimientos mecánicos ya sea por presión o centrifugación y sin la intervención de ningún proceso químico.

Los criterios de calidad que se aplican normalmente al aceite de oliva virgen vienen definidos por:

Parámetros químicos: grado de acidez, estado de oxidación, componentes anormales.

Análisis sensorial de sus características organolépticas (olor y sabor), definidas por los expertos a través de una cata¹.

Esta muy definido que la mayoría de las características del aceite deben ser aprobadas por miembros de la cata donde juegan un papel muy importante la preparación de las personas involucradas en este proceso.

La siguiente tabla muestra los rangos de valores para la clasificación de los aceites de oliva por la calidad. Estos valores son los de las normas internacionales de calidad, solamente se detallan aquellas que son comunes en todos los mercados internacionales de Aceite de Oliva, pues existen compradores que requieren condiciones especiales en las características de los aceites:

¹ La cata consistente en la captación organoléptica de las virtudes y defectos de un aceite, esta captación es llevada a cabo por un grupo de personas que han sido entrenadas durante largo tiempo para este menester y que forman el llamado panel de cata. El análisis sensorial se hace a través del gusto y el olfato previo a unas normas establecidas, por ejemplo, las copas deben ser de un color que no permita ver el del aceite y de esta forma influir en la puntuación, la temperatura debe ser de 28° C. aproximadamente, debiendo permanecer la copa tapada para evitar la evaporación y mezcla de los aromas de los distintos aceites, ya que pueden existir varias muestras en el entorno. Los atributos positivos que marcan la calidad de un aceite son: frutado, picante y amargo. Los atributos negativos más comunes que puede presentar un aceite son: atrojado, avinado, borras, metálico, moho-humedad y rancio, pudiéndose reflejar en la hoja de cata, cualquier otro defecto y su intensidad, como puede ser un calentamiento excesivo de la masa durante la producción. Aunque existen métodos químicos para determinar la calidad de un aceite, tales como la acidez, índice de peróxidos, etc., es siempre recomendable el análisis sensorial, ya que no es extraño encontrar dos aceites con análisis químicos similares y sin embargo distinta calidad.

El aceite de oliva virgen se consigue triturando las aceitunas hasta obtener una pasta o torta, aplicando presión en frío para exprimir el aceite. Tan solo se somete a procesos físicos que eliminan las partículas sólidas que contiene en suspensión y para hacerlo transparente.

En función de la cantidad de ácidos grasos libres y según las características del fruto, su calidad y suavidad será mayor o menor.

CATEGORIA	CARACTERISTICAS	
	Acetate de Oliva Extra Virgen	Acetate de Oliva Virgen
Acidez (%)	< 0.8	< 2.0
Indice de Peróxidos (meq O ₂ /Kg)	< 20	< 20
Ceras (mg/Kg)	< 250	< 250
Acidos Saturados (%)	< 1.5	< 1.5
Contenido de Acidos		
Grasos (%)	< 0.05	< 0.05
Mirístico	< 1.0	< 1.0
Linolénico	< 0.6	< 0.6
Araquídico	< 0.4	< 0.4
Eicosenoico	< 0.2	< 0.2
Behénico	< 0.2	< 0.2
Ligmoerico	< 0.2	< 0.2

El proceso para la obtención del *Acete de Oliva Virgen* es el siguiente:

- Tras la recolección, el proceso para la obtención del aceite tiene que empezar con rapidez para evitar que comience a fermentar. El aceite de calidad se obtiene de frutos maduros, enteros y sanos.
- Se retiran mecánicamente las hojas y ramas, también se lava el fruto para eliminar las impurezas adheridas: polvo, restos de tierra ...

- Se muele y bate el fruto para hacer una pasta de la que saldrá el producto. Este proceso es delicado, se controlará el tiempo de batido para que nos sea excesivo y la temperatura que no debe sobrepasar los 30°C.

- La pasta conseguida se introduce en un "centrifuga horizontal" y por centrifugación se obtiene el aceite. Tras este proceso los restos del fruto, el orujo, son empleados para la extracción de aceites de orujo.

- Después de un último proceso para eliminar el agua que aún tiene el aceite de oliva virgen, el zumo obtenido queda listo para su almacenamiento. Durante el tiempo que el aceite pase en bodega, el producto tiene que protegerse de la luz, a una temperatura adecuada y en ausencia de oxígeno, con esto se logrará que el producto final conserve todas sus cualidades.

C.1.1.c.- VASELINA

Vaselina: fue preparada originalmente en 1871 por la Chasebrough-Manufacturing Company, New York fue introducida en dermatología en 1871 y, en la actualidad, sigue ocupando un puesto fijo en el equipo de sustancias basales para pomadas. Esta representa un sistema de dos fases: La fase sólida esta formada por los siguientes componentes: Componente cristalino: formado por n-parafinas y representa el 10-20% de la porción sólida. Componente microcristalino: formado, en su parte principal, por isoparafinas y contiene pequeñas porciones de compuestos alifáticos.

La ductibilidad de la vaselina es una propiedad atribuible a la porción microcristalina de isoparafinas y parafinas cíclicas. En su capa delgada la vaselina es transparente y solo debe tener un olor apenas perceptible, no debe tener n-parafinas de alto punto de fusión (fusión transparente a 60-65 grado).

Obtención de la vaselina:

Existen dos maneras de obtener este producto; la Vaselina natural se obtiene a partir de los residuos untuosos (vaselina bruta) separados en rectificación del petróleo y mediante refinado con ácido sulfúrico o tratamientos con tierras de blanquear y carbón activo, se obtiene la vaselina natural, utilizable con fines farmacéuticos.

La Vaselina de nafta; denominada vaselina de petróleo, se obtiene de la nafta, un residuo de la destilación del petróleo, de consistencia blanda hasta dura. El producto, intensamente coloreado, se diluye con aceite mineral hasta conseguir la consistencia adecuada y se somete a refinación con ácido sulfúrico.

La Vaselina artificial: se fabrica por fusión conjunta de parafinas sólidas y líquidas. Dado que los componentes sólidos son casi siempre parafinas mixtas, con una elevada proporción de n-parafinas.

Propiedades de la vaselina:

Los siguientes datos informan sobre los principales índices físicos que debe tener una vaselina farmacéutica:

Parámetros	Rangos de Valores
Zona de Fusión	40° - 50 ° C
Quasiviscosidad (20°)	2.8 kpa S (2.8*10 ⁵)
Punto de Solidificación (Termómetro Giratorio)	38-56 ° C

C.1.1.e.- MANTECA DE CACAO

El cacao es originario de México y América Central. Su cultivo se ha extendido a regiones tropicales de África y Asia.

Descripción del árbol de cacao: Árbol de la familia de las Esterculiáceas, que alcanza de 6 a 10 m de altura, con grandes hojas perennes y flores amarillas o rojizas.

El fruto es una baya grande (mazorca), ovoida, de unos 25cm de largo por 15cm de ancho, de color pardo o rojizo cuando está maduro. En su interior se halla la pulpa donde se encuentran las semillas, en número de 20 o 30.

Propiedades e indicaciones: las semillas del cacao contienen un 40%-50% de lípidos (grasa), un 12%-14% de proteínas, teobromina (1%), sales minerales, y pequeñas cantidades de las vitaminas A, B₁ y B₂. El cacao en polvo se obtiene por trituración de las semillas de cacao desecadas.

En conjunto, el cacao es tonificante y ligeramente estimulante, aunque en grandes dosis, o en personas sensibles, puede producir insomnio y taquicardia. Algunas variedades de cacao contienen también cafeína, en cantidad que puede llegar a los 50 mg por cada taza de chocolate de 100 ml (la taza de café contiene de 100 a 150 mg).

Como preparación medicinal se usa la decocción de semillas de cacao. Esta es muy preferible al chocolate, pues se halla exenta de sus inconvenientes (adición de azúcar y de grasa). Desafortunadamente, las semillas de cacao solo se encuentran disponibles en los países tropicales en los que se cultiva.

La Manteca de Cacao, su nombre científico es Aceite de theobroma cacao lino. Se extrae del cacao y se utiliza como suavizante de la piel. La manteca de cacao se extrae por presión de las semillas tostadas. Es un poderoso emoliente y cicatrizante, que entra en la composición de numerosos preparados farmacéuticos y cosméticos.

Constituyentes: Químicamente es una mezcla de estearina, palmitina, oleica, laurina, inoleina y trazos de otros glicéridos.

Descripción: Sólido blanco amarillento de tenue olor agradable y sabor blando (si fue obtenido mediante extracción) o a chocolate (si fue obtenido mediante prensado) suele ser friable a menos de 25°, densidad 0,858 a 100% / 25%, índice de refracción 1,454 a 1,458 a 40°. Ligeramente soluble en alcohol, soluble en alcohol absoluto hirviendo y libremente soluble en éter y cloroformo.

Análisis Físico-Químico, algunos análisis físico-químicos de la manteca de cacao muestra los siguientes rangos de valores:

PARAMETRO	RANGO DE VALORES
Densidad	1,4537-1,4585
Humedad %	0.4-0.6
Acidez %	0.8-1.0
Índice de Yodo	32-41
Índice de Saponificación	188-200
Índice de refracción a 40°C	1.4530-1.4578
Sabor	Suave (chocolate)
Olor	Notablemente a Cacao
Acidez Libre	MAX 1.5% Covenin 902
Punto de Fusión	Min 28°C- Max 35°C
Índice de Peroxido	Max 3%
Índice de Refracción	1,456 – 1,458

Análisis microbiológico² necesario para medir la calidad del producto muestra los rangos de valores mínimos en las muestras de la manteca de Cacao.

² A pesar de que el cacao se produce en los países en desarrollo, se consume principalmente en los países desarrollados. Los compradores en los países consumidores son los transformadores y los productores de chocolate y las grandes industrias de fármacos. La producción mundial de cacao para el año 2004 apuntó más de 3,000,000 de toneladas de las cuales el 15% se utiliza para la extracción de manteca de cacao para uso farmacéutico, por lo que se vuelve necesario el análisis de la calidad microbiológica de este producto.

PARAMETRO	RANGO DE VALORES
Aerobios Mesofilos	Max 100 UFC/g
Mohos	Max 50 UGC/g
Levaduras	Max 10 UFC/g
Conformes	Negativo
Salmonella	Negativo

La teobromina del cacao es un alcaloide cuya fórmula química (S-7-dimethylxantina), así como sus efectos, son similares a los de la cafeína. Se diferencia, sin embargo, en que la teobromina es más diurética y menos excitante que la cafeína. El efecto diurético de la teobromina se acompaña de una acción antiinflamatoria sobre el riñón, por lo que se recomienda en casos de nefrosis y nefritis.

En medicina tradicional la manteca de cacao es un excelente remedio para las quemaduras, la tos, los labios secos, la fiebre, la malaria, el reumatismo, las mordidas de culebra y otras heridas. Es uno de los mejores antisépticos naturales.

Parámetros de Control en Procesos

Por ser un producto natural, el principal control de calidad que se hace a la Manteca de Cacao, consiste en medir el grado de fermentación del grano de cacao cuando ingresa a la planta; luego, los controles en el proceso son iguales a los que se hacen al licor de cacao.

Posterior a la salida de la Manteca de la atemperadora, se revisa su adecuada cristalización para garantizar un producto termoestable, es decir, que no se funda o derrita, siempre y cuando se transporte y almacene en condiciones adecuadas.

Por último, el producto terminado se somete a los análisis cromatográficos, fisicoquímicos y microbiológicos, los cuales deben satisfacer y cumplir las exigencias de los mercados locales e internacionales.

Uso: Se usa como protector sobre las superficies cutánea, evitando la pérdida de humedad, protegiendo frente a la irritación. Externamente, la manteca de cacao se aplica directamente como si fuera una pomada, sobre la zona de piel afectada, hasta 6 u 8 veces diarias. En supositorios y óvulos de manteca de cacao que son preparados farmacéuticamente y se usan en caso de hemorroides o de vaginitis.

Precauciones: el uso del cacao por vía interna, y especialmente del chocolate, se desaconseja en los siguientes casos: alergia al cacao, digestiones pesadas por litiasis o dispepsia biliar (por su contenido en grasas), estreñimiento (lo agrava), acné juvenil, insomnio (especialmente en los niños) y taquicardia.

Toxicidad. Los granos y cáscaras de cacao contienen un alcaloide llamado teobromina, que es venenoso para los animales, lo que limita su empleo para fines de alimentación. El contenido de teobromina en las mazorca es muy bajo.

En conjunto, el cacao es tonificante y ligeramente estimulante, aunque en grandes dosis, o en personas sensibles, puede producir insomnio y taquicardia.

Composición Química: Por su composición química la Manteca de Cacao es una grasa muy especial, y está catalogada como una de las más valiosas y con mayor poder de conservación.

Como otras grasas comestibles, la Manteca de Cacao es una mezcla de triglicéridos. Cada triglicérido, a su vez, está formado por glicerina con tres agrupaciones de ácidos grasos.

Todos los ácidos están unidos a la glicerina y forman un número importante de triglicéridos que dan como resultado la Manteca de Cacao. De estos ácidos, el 80% son triglicéridos disaturados, de los cuales el 20% son del tipo SOS, un 55% POS y el 5% restante POP, estas siglas significan lo siguiente:

- S Acido Estearico
- P Acido Palmítico
- O Acido Oleico

Esta composición en triglicéridos es la que le da el comportamiento físico y químico a la Mantequilla de Cacao, principalmente en las propiedades de fusión y solidificación.

Los triglicéridos presentes en mayor porcentaje en la Mantequilla, se cristalizan en diferentes formas y pueden llegar a tener cinco puntos diferentes de fusión, dando origen a lo que denominamos Grasas Polimórficas. Esta propiedad de la Mantequilla de Cacao exige un manejo cuidadoso del proceso de atemperado, para evitar que las formas cristalinas poco estables, con bajo punto de fusión, propicien la formación de manchas blancas de grasa en la superficie del producto, fenómeno conocido como "Bloom".

Factores que afectan la composición de la Mantequilla de Cacao

Estos factores son normalmente aquellos cuya influencia viene desde el lugar de cultivo de la planta de cacao. Nos referimos a variables tales como características del suelo, altitud, latitud y condiciones de cultivo. Entre los factores que más pueden influir en la composición de la Mantequilla de Cacao, tenemos los siguientes: temperatura ambiente, lluvias o precipitaciones, radiación solar, factores genéticos en semillas, períodos de maduración, entre otros.

La forma como varían algunos de estos factores, hace que aumenten o disminuyan dentro de un rango determinado, los diferentes porcentajes de los ácidos grasos presentes en el grano de cacao. Como resultado de estas variaciones, se producen mantecas de cacao con durezas diferentes, que implican puntos de fusión también diferentes. Por esta razón existe otra clasificación de las mantecas de cacao en grasa dura y grasa blanda.

C.2. Protectores Labiales.

La aplicación de un protector labial adecuado es fundamental para proteger y cuidar los labios.

En un principio los protectores labiales no incluían factores de protección solar. Su acción era sólo barrera. Hoy en día sabemos que, para las exposiciones al sol, ya sea en la montaña, con nieve sobre todo, o en la playa, es primordial usar un protector labial con factor de protección. No debemos olvidar que en la ciudad, también es aconsejable el uso de protector labial. Al salir a la calle nos toca el aire y el sol y los labios deben estar protegidos.

La función de los protectores labiales es formar una película protectora, flexible y adherente y resistente a la humedad.

En principio los protectores labiales no tienen porque contener colorantes, ya que su función no es la de colorear el labio.

La base de los protectores labiales son aceites, geles y ceras minerales, a los que hay que añadir una sustancia hidrófila, para favorecer la adherencia. El protector labial más conocido es la manteca de cacao.

La forma de presentación de los protectores puede ser en barra de labios o como crema contenida en tarros o tubos.

A algunos protectores se les añade colorante liposoluble, para que tengan un aspecto más atractivo, no siendo necesario que coloreen los labios.

Los conservantes son de tipo alimenticio y su función es evitar el enranciamiento de la fase grasa.

Finalmente se puede añadir un perfume, que suele ser un sabor frutal o de menta.

CAPÍTULO III

DISEÑO METODOLÓGICO

A. AREA DE ESTUDIO

Esta constituido por la rama de Tecnología Industrial. Se refiere a la elaboración de un protector labial que se realizará en el Laboratorio de Química de la Universidad Centro Americana de Ciencias Empresariales en donde se realiza el trabajo de campo para determinar la efectividad del protector labial.

B. TIPO DE ESTUDIO

Este estudio es de tipo: Analítico, descriptivo, prospectivo

B.1. Analítico:

Es analítico ya que se analizan cada uno de los componentes, el proceso de fabricación y además la efectividad del protector labial

B.2 Descriptivo:

Se dice que es descriptivo por que se describe cada una de las etapas en el proceso de fabricación del protector labial así como el comportamiento de la evolución de los productos con el fin que se pretende.

B.3 Prospectivo

Es prospectivo por todos los datos obtenidos en el estudio se tomaran como parámetros para conseguir los datos esperados.

C. UNIDAD DE ANÁLISIS

Este comprende las Esencias de rosa, Manteca de Cacao y Aceite de Oliva Virgen para tratar a los estudiantes del primer cuatrimestre de las carreras de de la Facultad de Ciencias Médicas que presenten problemas de resequedad de los labios.

C.1 Criterios de Inclusión

- Los estudiantes de nuevo ingreso de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Centroamericana de Ciencias Empresariales que presenten resequeidad de los labios.

C.2 Criterios de Exclusión

- Son todos aquellos alumnos que no presenten el problema de resequeidad de los labios y que no sean de nuevo ingreso en la Facultad de Ciencias Médicas,

D. Recolección de Información

Toda información que este trabajo contiene se ha recopilado a través de las siguientes fuentes.

D.1. Fuente Primaria: se obtiene a partir de encuestas realizadas a estudiantes de UCEM, por medio del proceso de la aplicación del protector labial como proceso experimental, variando la concentración de la manteca de cacao, la esencia de rosas y el aceite de oliva virgen, e información recopilada en la biblioteca de la UCEM.

D.2 Fuente secundaria: Información encontrada en Internet, en Revistas, y libros de Medicina Natural.

E. Procedimiento e Instrumento:

Se desarrolló un plan investigativo para localizar los instrumentos y materia prima para la elaboración de un labial protector que cumpla con los requisitos propuestos, se elaboró un presupuesto de gastos para la fabricación del protector, se realizó la selección y compra de la materia prima que corresponden al labial protector.

F. Procesamiento y Análisis de la información

Una vez que se ha recopilado y organizado la información esta se procesa en una computadora utilizando una hoja de cálculo de Microsoft Excel y Microsoft Word para el procesamiento de la información.

G.- Operacionalización de las Variables

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERATIVA	INDICADOR	CUANTIFICADOR	DESCRIPTOR	CUALIFICADOR
Elaboración del labial	Proceso mediante el cual se lleva a cabo la elaboración de un producto	Elaboración del medicamento desde su fase inicial hasta su fase final	Tiempo Temperatura Cantidad	Minutos Grados Centígrados Gramos Mililitros	Ensayos Pilotos	Labial Protector
Efectividad terapéutica	Es el resultado esperado en la aplicación del medicamento para tratar una patologías	Eficacia de los medicamentos tópicos	Se cura No se cura	Pacientes	Fichas clínicas	Resultados Clínicos
Costo de producción	Determinación de los costos de producción en la elaboración del producto	Costos para la producción del protector labial con los requerimiento farmacológicos	Precios	Cordobés Dólares		

CAPITULO IV

PRESENTACION DE RESULTADOS

A. ELABORACION A ESCALA PILOTO DE UN PRODUCTO LABIAL DE APLICACION TOPICA CON ACCION HIDRATANTE.

A. 1. Pruebas y ensayos pilotos

Para determinar correctamente el producto que técnicamente puede ser utilizado se realizaron ensayos pilotos en un procedimiento de prueba y error y así lograr seleccionar aquel que además de garantizar la eficiencia farmacológica sea técnicamente adecuado.

Se elaboraron cuatro ensayos pilotos, variando las cantidades de materia prima en cada uno de ellos. El primero fue realizado basándose en la bibliografía y luego en las pruebas siguientes modificando las formulaciones hasta lograr conseguir el producto deseado.

ENSAYO PILOTO 1

Las cantidades de materia prima requerida para la formulación del producto en el primer ensayo se muestran en la siguiente tabla:

Componente de la formula	Cantidad requerida	Papel del componente
Vaselina	53gr	Base
Acetate de oliva	5ml	Humectante
Manteca de cacao	5gr	Principio Activo
Acetate esencial de rosa	2ml	Anestésico, Cicatrizante
Saborizante (Naranja)	5ml	Saborizante
Total	70gr	

Con esta formula se obtuvieron 14 frascos de 5 gr. cada uno, la consistencia era muy buena, el problema principal era el olor, a pesar de no ser desagradable si era demasiado penetrante para los pacientes, lo que ocasionaba molestias y en algunos casos relacionaban el sabor con el olor

del producto aplicado y ocasionaba que el paladar respondiera al estímulo ubicando el producto en la categoría de amargo³.

ENSAYO PILOTO 2

En el segundo ensayo no se aplicó ningún Saborizante y la formulación utilizada fue la siguiente:

Papel del componente	Cantidad	Total
Vaselina	90gr	120gr de producto
Acete de oliva	5ml	
Manteca de cacao	10gr	
Acete esencial de rosa	15ml	
Anestésico, Cicatrizante		

Se obtuvieron 24 frascos de 5 gramos cada uno. La consistencia del producto fue muy buena, sin embargo el olor y sabor de los labios causado por el acete esencial de rosas era muy fuerte y penetrante.

Al aplicar el producto los labios quedaban anestesiados por un largo periodo de tiempo siendo muy desagradable para los pacientes, esto se debía principalmente a la acción anestésica del acete de rosas. Por lo anterior se procedió a modificar la formulación nuevamente.

³ Para distinguir los sabores utilizamos el sentido del gusto, sin embargo, el sentido del olfato está estrechamente ligado al proceso de identificación de sabores. El centro del gusto y del olfato combinan su labor para identificar qué alimento tenemos en la lengua. La textura rugosa de la lengua se debe a un promedio de 10,000 papilas gustativas encargadas de identificar los cuatro sabores básicos, dulces, salados, agrios y amargos. Las papilas gustativas en la punta de la lengua detectan el sabor dulce, las de los lados, lo salado y ácido, y las de la parte de atrás, lo amargo. A manera de ejemplo se puede demostrar que el sentido del gusto y del olfato trabajan juntos, te ponemos como ejemplo la siguiente situación: cuando tienes congestionada la nariz por una gripa o un resfriado, los alimentos te saben insípidos o raros. Además de distinguir los sabores, la lengua, tiene la capacidad de identificar si el alimento está frío o caliente, y si es un alimento duro o suave. Todas estas señales son enviadas al cerebro, el cual interpreta cada una de ellas, permitiéndonos disfrutar de mil sabores agradables o en su caso, protegerte al avisarnos que el alimento que estamos probando está en mal estado.

ENSAYO PILOTO 3

Lo único que se realizó en este ensayo fue variar la cantidad de componentes. La formulación fue la siguiente:

Componentes	Cantidad	Papel del componente
Vaselina	100gr	Base
Acetate de oliva	10ml	Humectante
Manteca de cacao	5gr	Principio activo
Acetate esencial de rosa	5ml	Anestésico, Cicatrizante
Total	120gr	

La cantidad de producto equivale a 24 frascos de 5 gramos cada uno. El color era un poco desagradable pues no correspondía al sabor ni al olor. Por esta razón se procedió a modificar nuevamente la fórmula en la que disminuyera las concentraciones de todos sus componentes y se dejó formulada de la siguiente manera.

ENSAYO PILOTO 4

La formulación de este ensayo es la siguiente:

Componentes	Cantidad	Papel del componente
Vaselina	46gr	Base
Acetate de oliva	2ml	Humectante
Manteca de cacao	1gr	Principio Activo
Acetate esencial de rosa	1ml	Anestésico, Cicatrizante
Total	50 gramos	

La cantidad de producto terminado equivalente a 10 frascos de 5gr cada uno. El sabor, el color y el olor del producto son agradables para los pacientes, la consistencia del protector es la deseada, no molesta en los labios, ni ocasiona ningún efecto al probarlo. Por lo tanto, con esta formulación se procede a elaborar a escala piloto un lote de 100 frascos de 5 gramos cada uno.

A. 2. Diseño del producto

Formulación cuali-cuantitativa para la elaboración de un protector

labial

Componente de la fórmula	Cantidad requerida	Papel del componente
Vaselina	4.60 ml	Base
Aceite esencial de rosas	0.1 ml	Anestésico, Cicatrizante
Aceite de oliva	0.2 ml	Humectante
Manteca de cacao	0.1 gr	Principio Activo
Total	5 gr	

PRINCIPIO ACTIVO

Manteca de cacao, Es un poderoso emoliente y cicatrizante, que entra en la composición de numerosos preparados farmacéuticos y cosméticos. Se usa como protector sobre las superficies cutánea, evitando la pérdida de humedad, protegiendo frente a la irritación. Externamente, la manteca de cacao se aplica directamente como si fuera una pomada, sobre la zona de piel afectada.

METODO Y TECNICA DE PREPARACION DEL PROTECTOR LABIAL

ARALBA

Se seleccionó, pesó y rotuló la materia prima la cual se compone de vaselina, manteca de cacao, aceite de oliva, aceite esencial de rosa, el equipo seleccionado para la preparación de dicho protector fue previamente esterilizado para garantizar la ausencia de pirógeno.

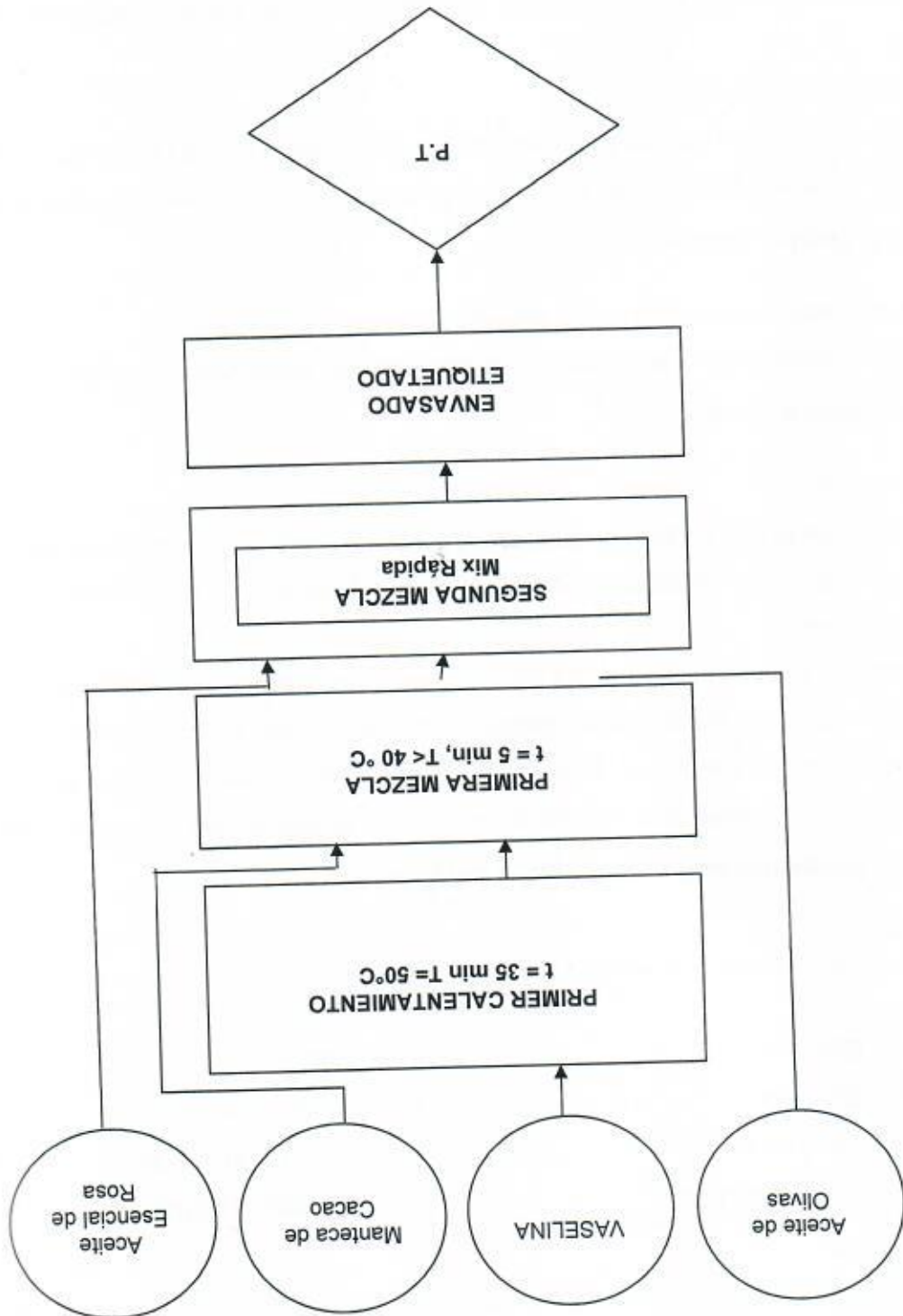
Se depositó en un beaker de 1000ml, la vaselina se expuso al calor de un mechero con flama alta para poder fundir la vaselina, una vez pasado 35 minutos ya fundida se disminuye la flama y se adiciona la manteca de cacao, 5 minutos bastaron para que se fundiera. Se agita para mantener homogenizada la mezcla.

Una vez fundida la manteca de cacao y la vaselina se colocan al baño maría para poder adicionar los aceites, esto con el fin de no alterar las propiedades de los principios activos.

Se adiciona el aceite de olivo y se agita para conseguir una homogenización. Se adiciona a la formula el aceite esencial de rosa para obtener una mezcla homogénea.

Después de finalizado el proceso de la elaboración del protector labial se prosiguió a envasarse en frascos de color blanco ya previamente esterilizado.

FLUJOGRAMA



EQUIPO Y CRISTALERIA

Los equipos y la cristaleria utilizada en la elaboracion del producto fueron los siguientes:

EQUIPOS	CRISTALERIA
• Pesa de brazo	• Beaker 1 000 ml 500 ml
• Cuchara	• Probeta 50 ml
• Espátula	• Pipeta
	• Agitador de vidrio

A. 3. Propiedades farmacológicas del producto

Es un humectante con amplio espectro que combina una gran actividad anestésica de los labios y una potente actividad protectora. ARALBA ha demostrado ser sumamente efectivo en la resequeidad de los labios ya que actúa como barrera protectora contra las agresiones de los rayos solares y las del viento. ARALBA mejora notablemente la formación y desarrollo de células de la epidermis lo que se puede observar al disminuir los síntomas de resequeidad en los labios.

A.4. Indicaciones

Esta indicado en pacientes con problemas de resequeidad en los labios provocado por la exposición a los rayos solares y al viento.

A.5. Efectos colaterales

Los efectos colaterales son de naturaleza transitoria se ha reportado adormecimiento leve en los labios pero estas desaparecen a las pocas horas de haberse aplicado.

El adormecimiento en los labios es causado por el efecto anestésico del aceite de rosas en aquellos casos donde se presento agrietamiento de la piel.

A.6. Contraindicaciones

Esta contraindicado cuando hay hipersensibilidad conocida a los componentes de la fórmula.

A.7. Dosis y vía de administración

Uso tópico: dos a tres veces al día.

A.8. Etiqueta**A.8.1. Diseño de la etiqueta**

El diseño de la etiqueta es opcional; el arte, los colores y el estilo son decisión del fabricante.

Como la etiqueta marca la diferencia del producto se ha propuesto para el protector solar:

a. Fondo de la etiqueta de color amarillo tierno, representa el color próximo de los aceites esenciales.

b. El fruto del cacao, representa el origen de uno de los principios activos del protector labial el cual es la manteca de cacao.

c. Letras color azul, este es la representación de unos de los colores de la Universidad Centroamericana de Ciencias Empresariales (UCEM) en donde se encuentra ubicado el laboratorio en donde se fabrico el producto.

El protector labial tiene en la etiqueta que describe al producto.

a. *ARALBA*: nombre del protector labial, este fue el resultado de la fusión entre los nombres de las fabricantes.

b. *Contenido general de la etiqueta*: nombre del protector labial, indicaciones, dosis, componente, número de lote, fecha de fabricación, fecha de vencimiento y laboratorio de fabricación.

A.8.2. Boceto propuesto para la etiqueta



Indicaciones: Protector labial, indicado para la ressequedad en los labios. Dosis: Aplicar 3 veces al día o cuando sea necesario Fab.11-05-05 Exp.11-05-08		LABORATORIO CEMI Componentes: Mantequilla de cacao...0.1 Aceite de oliva...0.2 Aceite esencial de rosas...0.1 Vaselina...4.69 Lote: No.501105-04 Reg.3am.
---	--	--

B. DETERMINACION DE LA EFECTIVIDAD TERAPEUTICA Y ACEPTACION DEL PRODUCTO

De manera general el uso del producto fue satisfactorio para la disminución de los problemas de ressequedad y agrietamiento en los labios que presentaban los pacientes.

La aplicación del producto fue realizado a 50 personas, las cuales presentaban ressequedad en los labios por la exposición a los rayos del sol, a vientos y a condiciones climáticas moderadamente adversas. Todas las personas que iniciaron el tratamiento lo finalizaron.

De la muestra de 50 pacientes el 45% corresponde a mujeres y el 55% a varones, cumpliendo todos los criterios de inclusión presentados.

Para lograr determinar las causas principales de la insatisfacción del producto en los pacientes que no reportaron mejora en su encuesta se les realizó un chequeo posterior al tratamiento y se pudo observar que ninguno de ellos presentaba los síntomas iniciales.

El 77% de las personas que utilizaron el protector labial reflejaron que satisface las necesidades que tenían, esto indica que este porcentaje reportó una mejora en los síntomas iniciales.

B.1.1. Satisface las necesidades el protector labial

B.1. Resultado de la encuesta de aceptación

La indicación del producto fue recomendada dos veces al día sobre la zona afectada durante 30 días o hasta finalizar el producto. Al finalizar el tratamiento se les realizó una evaluación sobre la eficiencia y satisfacción del producto.

PROBLEMA DEL PACIENTE	NO. DE PACIENTES	%
AGRIENTAMIENTO	9	18%
RESEQUECEDAD	32	64%
MALTRATO POR CAMBIOS CLIMATICOS	9	18%
Total	50	100%

Antes de la aplicación del producto se les realizó un diagnóstico de la situación de los labios. La siguiente tabla muestra el diagnóstico de los pacientes involucrados en el estudio;

SEXO DE LOS ENCUESTADOS	%
MUJERES	45%
VARONES	55%
Total	100%

El siguiente gráfico muestra las relaciones de las respuestas ofrecidas por los pacientes

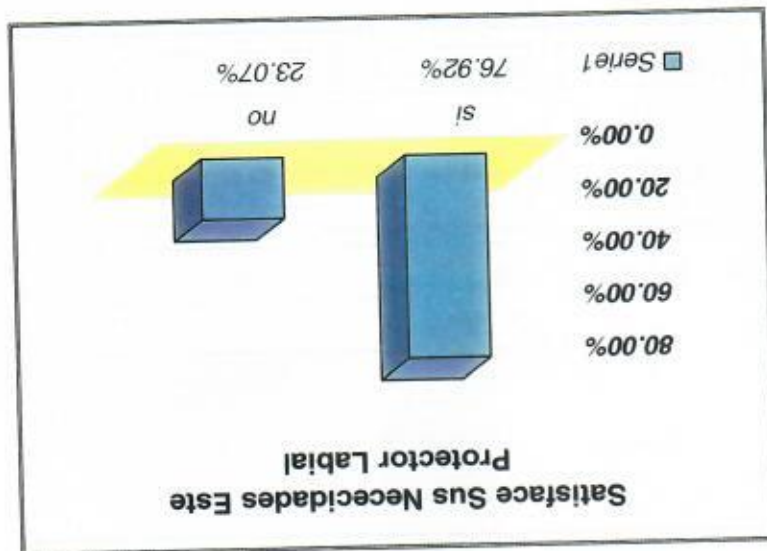


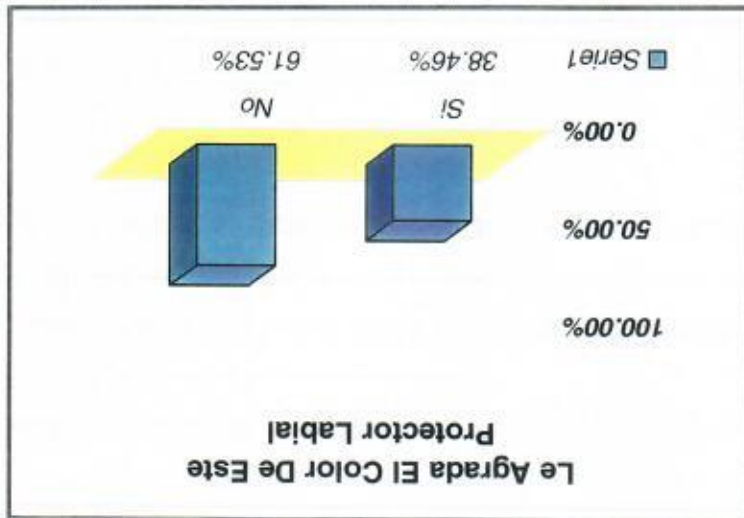
Gráfico I: Satisface las necesidades el protector labial

B.1.2. Le agrada el olor del protector labial.

Al preguntar sobre la aceptación del olor del producto la mayoría de las personas afirmaron que el olor era muy agradable y que no causaba molestias al usar el producto. El porcentaje restante aseguró que prefieren olores neutrales, sin embargo no les era desagradable el olor del producto.

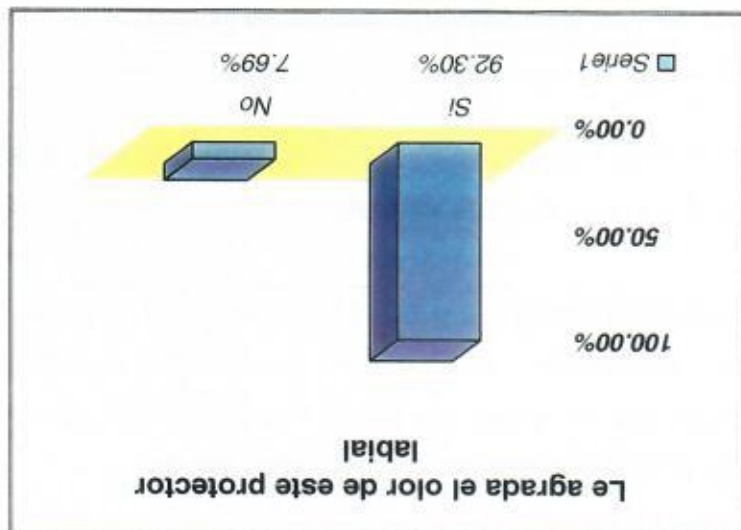
Recomendaron para esta interrogante producir el protector con olor a cacao, como el utilizado en la prueba, y sin olores para lograr atraer otros posibles clientes o usuarios del producto.

Grafico III: Le agrada el color este protector labial



B.1.3. Le agrada el color del protector labial
 La mayoría de los encuestados aseguraron que el color del producto le parecía muy triste y poco llamativo, recomendando utilizar colores de moda; como el rojo, el naranja y el rosa. El porcentaje restante sintió agrado por el color por que tiene relación al sabor y al olor que se ofrecía.

Grafico II: Le agrada el olor este protector labial



B.1.4. Le agrada la presentación del protector labial.

La presentación del producto no fue aceptada en su totalidad por los encuestados varones, pues aseguran que el empaque es muy femenino y que ellos prefieren un estilo más discreto principalmente en tubos.

Sin embargo el 30.76% restante que representan a más de la mitad de las mujeres aceptaron la presentación por ser diferente y un poco más moderna.

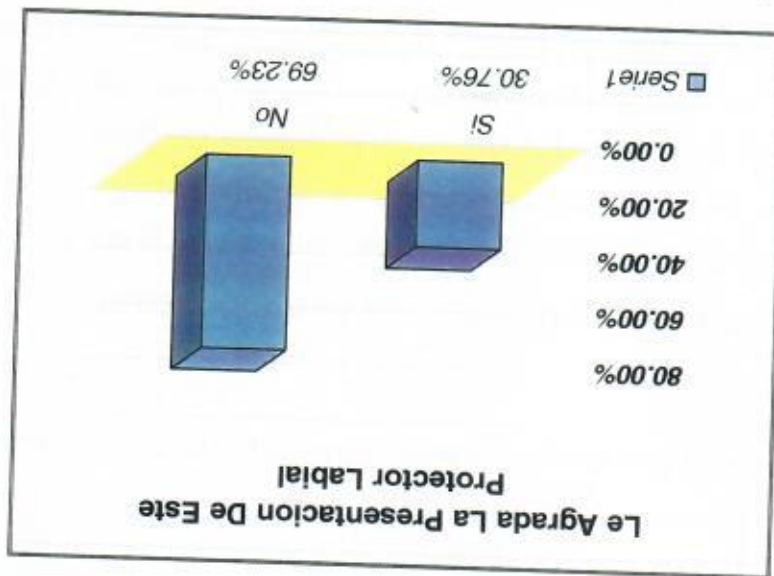


Gráfico IV: Le agrada la presentación del protector labial

B.1.5. Esta dispuesto a pagar C\$ 17.00 por el Protector Labial.

El precio del protector es accesible para la mayoría de nuestro encuestado ya que el precio es menor a los demás protectores que se encuentran en el mercado.

La mayoría de los encuestados aceptan pagar el precio ofrecido y les agrada la idea de que el producto sea nacional y de muy buena calidad.

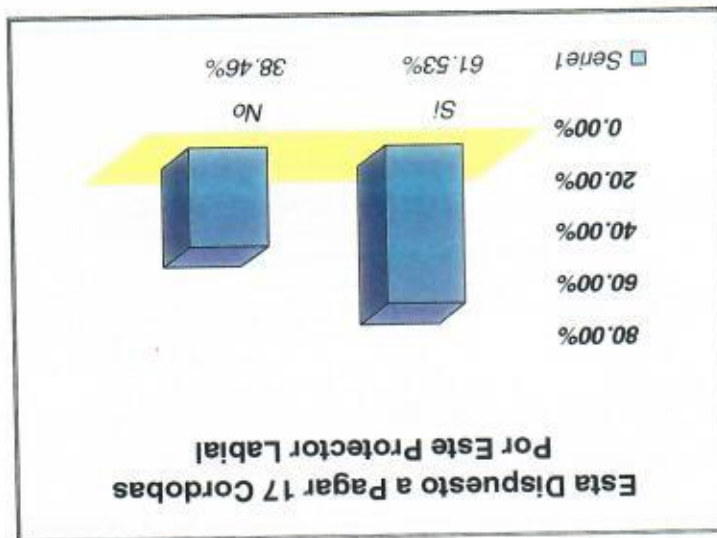
Al tener calculado el costo de producción del producto se calcula de manera teórica el costo de ventas el cual esta fijado arbitrariamente en el 20% de los costos de producción. En los costos de ventas se designa solamente el

En la siguiente tabla se ha resumido el costo de adquisición de materia prima y los insumos así como los gastos de transporte para la adquisición de materia prima, se suma además el monto asignado para gastos imprevistos el cual se asigno arbitrariamente en el 2%.

La importancia de producir y presentar un estudio sobre la efectividad terapéutica de un producto conlleva a la oportunidad de ofrecer y comercializar este producto, por tanto la relación de gastos y costos de producción en un estudio financiero debe ser un punto muy importante a considerar para lograr competir en el mercado y ofrecer un producto que además de garantizar la eficiencia terapéutica pueda mantener un precio accesible. El cálculo de los gastos y de los costos productivos se ha realizado para un lote de 100 unidades, relacionando la cantidad de materia prima necesaria para la producción y los insumos necesarios.

C. DETERMINACION DE LOS COSTOS DE PRODUCCION

Gráfico V : Esta dispuesto a pagar C\$ 17.00 por el Protector Labial



embalaje y transporte del producto a las farmacias o distribuidoras del producto. Se ha colocado en la tabla siguiente además la ganancia de las distribuidoras y de las productoras para poder determinar el precio recomendado.

Costo de producción para un lote de 100 unidades

Protector labial ARALBA

DESCRIPCION	CANTIDAD	PRECIO \$	TOTAL
MATERIA PRIMA			
VASELINA	460 gr	\$ 1.07	
ACEITE DE ROSA	10 ml	\$0.24	
ACEITE DE OLIVAS	20 ml	\$0.18	
MANTECA DE CACAO	10 gr	\$0.62	
INSUMO			
GUANTES	5 pares	\$0.30	
PAPEL DE ALUMINIO	1 rollo	\$0.73	
PAPEL TOALLA	1 rollo	\$0.85	
EMPAQUE			
ENVASE	100	\$6.35	
ETIQUETA	100	\$6.04	
TRANSPORTE			
COMPRA DE MP		\$3.00	
COMPRA DE ENVASE		\$3.00	
COMPRA DE INSUMO		\$3.00	
SUB - TOTAL		\$25.37	
IMPREVISTO (2%)		\$0.51	
TOTAL LOTE 100 UNID			\$25.88
TOTAL UNIDAD			\$0.26
COSTO DE VENTAS			
20% DE LOS COSTO PRODUCCION		\$5.18	
GANANCIA 15%		\$4.66	
PRECIO DE VENTA A FARMACIAS			\$35.71
PRECIO UNITARIO DE VENTA			\$0.36
PRECIO RECOMENDADO			\$ 0.46 C\$ 7.85

C.1. Comparación de precios

La principal razón para hacer un contraste de precios de protectores labiales de las diferentes marcas que existen actualmente en el mercado nacional es comparar las oportunidades de venta del producto en diversas zonas del país y determinar los productos que serán competencia para el labial propuesto.

La siguiente tabla muestra las diferentes marcas y tipos de productos ofrecidos en el mercado y el precio de venta en comparación al precio propuesto en las ofertas.

Como se puede observar los precios varían en dependencia de la calidad y la marca del producto. Existen productos que sobrepasan el precio del labial propuestas hasta en más de cien córdobas, sin embargo los precios que están cercanos al propuesto son productos que no tienen la misma calidad ni las condiciones farmacológicas del protector de este estudio. La mayoría de estos productos no llevan principio activo que pueda ofrecer mejoría en los síntomas de resequedad de los labios: la vaselina solamente es la base del producto y existen en el mercado productos que solamente la contienen y la comercializan, de manera similar ocurre con los Chap stick y Labello son productos más cosméticos que farmacéuticos y no logran, por tanto dar respuestas a los problemas de resequedad.

Nombre de Protectores Labiales	Precio de Farmacia
PROTECTOR LABIAL ARALBA	C\$ 17.00
LABELLO	C\$ 24.00
CHAP STICK	C\$ 26.00
CRYSTAL GLAZE LIP GLOSS	C\$ 129.90
VASELINA	C\$ 20.00
QUICK PEN	C\$ 209.90
DIAMOND	C\$ 98.00

Como se puede observar el precio obtenido del análisis de costos de producción es menor que el precio preguntado en el estudio esto ofrece como ventaja disminuir el precio propuesto o captar diferentes tipos de mercado.

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

A. Conclusiones

Después de analizar todos los resultados obtenidos en esta investigación se puede concluir que:

Se logró formular y producir un protector labial que actuó directamente sobre la zona afectada por los cambios climáticos y obtener excelentes resultados. El producto ofrecido tiene una muy buena consistencia y apariencia basadas en las propiedades organolépticas.

Al aplicar el protector labial se comprobó una disminución de los síntomas de resequedad en los labios y ayudo notablemente a la formación y al desarrollo de nuevas células según lo observado en las inspecciones a los pacientes antes y después de la aplicación del producto. Las afectaciones colaterales son de naturaleza transitoria principalmente el adormecimiento leve en los labios que presentan agritamiento por la acción analgésica del aceite de rosas.

La aceptación del producto en las personas que participaron en la investigación es muy buena: la mayoría de los pacientes reportaron una mejora al usar el producto, el olor les agrada, solamente el color y el diseño del empaque del producto requirieren mejora.

Los costos de producción del Protector labial son de \$25.88 para un lote de 100 unidades de 5 gramos cada una, el precio de venta recomendado a farmacias es de C\$ 7.85, el cual este por debajo que cualquier producto competencia en el mercado nacional con características similares al de este estudio.

B. Recomendaciones

Ante los resultados obtenidos y considerando las características del Protector Labial, podemos señalar las siguientes recomendaciones.

- Antes de iniciar la administración de un protector labial se recomienda una observación minuciosa de sus labios.

- Tratar de modificar el envase para que tenga una aceptación completa en ambos sexos.

BIBLIOGRAFIA

1. **Diccionario de Medicina Océano MOSBY**, 5° ed. Editorial Harcourt, España, 2000
2. **Diccionario enciclopedia Espasa**, Tomos 1 al 12 . 1999
3. **Rémington**, Farmacia, Tomo I, 19 ed Editorial médica panamericana, Buenos aires; 1998
4. **Autores varios**, Atlas de las propiedades de las plantas medicinales y curativas para las Américas
5. **Cook, Martin, Eric**, Farmacia Práctica de Rémington, 17° ed. Tomo I, Buenos Aires, Argentina: Editorial Médica Panamericana
6. **Voigt, Rudolf**, Tratado de Tecnología Farmacéutica, Vol. II, Madrid, España: Editorial Síntesis, 1982
7. Internet: www.google.com
www.altavista.com
www.wikipedia.español.com

Acete de Ricino: El obtenido de la semilla de *Ricinus communis*. Es un líquido incoloro o verdoso, que se utiliza como purgante, en perfumería y para lubricantes.

Aditivo: Que puede o que debe añadirse. Sustancia que se agrega a otras para darles cualidades que no tienen o para mejorar las que poseen.

Agrietar: Abrir grietas.

Alambique: Recipiente de metal, cilíndrico o esférico, construido normalmente de acero suave o cobre. Se emplea para extraer al fuego, y por destilación, la esencia de cualquier sustancia líquida. Consta de una caldera, donde se coloca el líquido a destilar, con una tapadera en forma de cúpula en la que se enchufa un tubo que, terminado en un serpentín, da salida a la destilación.

Atemperado: Que atempera. Moderador de la energía de los neutrones.

Atrojar: No hallar salida en algún empeño o dificultad.

Boceto: esquema o proyecto en que se bosqueja cualquier obra.

Basal: Situado en la base de una formación orgánica de una construcción. Nivel mínimo requerido para mantener las actividades vitales de un organismo.

Cata: Acción y efecto de catar. **Catar:** Probar algo para examinar su sabor o sazón. Ver, examinar, registrar.

Centrifugar: Separar, mediante la acción de la fuerza centrífuga, los componentes de una masa o mezcla, según sus distintas densidades.

Comestible: Que se puede comer.

Cromatografía: Método empleado para separar y analizar mezclas de sustancias químicas por distribución entre dos fases, una estacionaria (sólido, líquido sobre soporte sólido, o gel) y otra móvil (líquido o gas). Normalmente, esta técnica se lleva a cabo en columnas cerradas que contienen un absorbente granular envuelto por una capa fina de solvente de alto punto de ebullición (líquido de separación); o en columnas tubulares abiertas que contienen una capa fina de líquido de separación en las paredes y un orificio por donde puede pasar la mezcla a lo largo del centro de la columna. La cromatografía puede ser ascendente o descendente, según que la mezcla suba o baje por la columna de separación.

Cuarrear: Partir o dividir una cosa en cuartas partes.

Decantar: Procedimiento para separar fracciones de partículas finamente divididas de acuerdo con su vitalidad de gravitación, en relación a un flujo ascendente de fluido.

Destilación: Proceso de evaporación y recondensación empleado para separar los líquidos en distintas fracciones acordes a su punto de ebullición.

Dispepsia: Enfermedad crónica caracterizada por la digestión laboriosa e imperfecta.

Dúctil: Se dice de los metales que admiten grandes deformaciones mecánicas en frío sin llegar a romperse. Se dice de los metales que mecánicamente se pueden extender en alambres o hilos.

- Emoliente:** Protege, alivia, suaviza la piel.
- Estearina:** Ester formado por ácido estearico y glicerina. Acido estearico utilizado en la fabricación de velas. Mezcla de los ácidos estearico y palmitito.
- Exento:** Libre, desembarazado de una cosa. Se dice de las personas o cosas no sometidas a la jurisdicción ordinaria. Se dice del sitio o edificio que esta descubierto por todas partes.
- Fermentar:** Producirse u proceso químico por la acción de un fermento. Hacer o producir la fermentación.
- Friable:** Se dice del mineral que de desmenuza o desmorona fácilmente.
- Grieta:** Hendiduras poco profundas en la piel.
- Lampante:** Se dice del aceite de oliva más puro.
- Lanolina:** Mezcla compleja de cuerpos grasos, de consistencia casi sólida y color amarillo, que se extrae de la lana de la oveja. Absorbe agua, glicerina o soluciones salinas en cantidad igual o mayor que su peso, por lo que se utiliza como excipiente en pomadas o cremas penetrantes, en terapéutica y en cosmética.
- Litiasis:** Formación de cálculos en el organismo.
- Melanina:** Cualquiera de los pigmentos negros o pardos presentes en forma de gránulos en el protoplasma de ciertas células animales.
- Molturar:** Moler granos o frutos.

Nafta: Mezcla de hidrocarburos del alquitrán de hulla, del petróleo o de aceites de esquistos. Se usa como materia prima en petroquímica y como disolvente. En algunos países de América, gasolina.

Neftitis: Inflamación de los riñones.

Neftosis: Enfermedad degenerativa o regresiva del riñón, diferente de las inflamatorias (neftitis) o de las de implicación vascular (neftroesclerosis); especialmente se aplica a las lesiones tubulares (neftitis tubular).

Orujo: Residuo de la aceituna molida y prensada, del cual se saca aceite de calidad inferior.

Ovoide: De figura de huevo.

Organolépticas: Dicho de una propiedad o un cuerpo que se puede percibir por los sentidos.

Oleico: Acido

Pirógeno: que produce fiebre.

Parafina: Nombre común de los hidrocarburos saturados o alcanos. Sustancia sólida, opalina, inodora, menos densa que el agua y fácilmente fusible, que se obtiene normalmente como subproducto de la fabricación de aceites lubricantes derivados del petróleo, y tiene múltiples aplicaciones industriales y farmacéuticas.

Queratina: Escleroproteína insoluble, con un alto contenido de azufre, y cistina y arginina como aminoácidos predominantes, que se forma por la transformación de los gránulos de eleidina en las células superficiales de la epidermis de los vertebrados. Constituye la parte cornea de las pezuñas, uñas y pelos.

Sebáceo: Relativo o parecido al cebo.

Tenu: Delicado, delgado y débil. De poco valor o importancia.

Teobromina: Principio activo del cacao, análogo a la cafeína y el café.

Termoestable: Que no se altera fácilmente por la acción del calor.

Untuoso: Graso, pingüe y pegajoso.

Viscoso: Denso y pegajoso.

Vulnerable: Que puede ser bañado física o moralmente.

ANEXOS

Etiquetas 100 / 100 unidades = 1.00 córdobas

Frascos 105 córdobas / 100 unidades = 1.5 córdobas la unidad

Aceite de oliva 75 córdobas / 500ml = 0.15ml

Manteca de cacao 29 córdobas / 28.34gr = 1.02gr

Vaselina 17.50 córdobas / 454gr = 0.0385

Aceite esencial de rosa 12 córdobas / 30ml = 0.4ml

CANTIDADES UTILIZADAS PARA UN PROTECTOR LABIAL.

1 onza = 28.34gr

½ litro = 500ml

1 libra = 454gr

1 onza = 30ml

Datos

CONVERSIONES

Etiquetas 100 = 100 córdobas

Frascos 100 = 105 córdobas

Aceite de oliva: ½ litro = 75 córdobas

Manteca de cacao: 1 onza = 29 córdobas

Vaselina: 1 libra = 17.50 córdobas

Aceite esencial de rosas: 1 onza = 12 córdobas

GASTOS DE PRODUCCION PARA UN LOTE DE 100

Componente de la Formula	Cantidad Requerida	Papel del componente	Costo en Dolares	Gastos en córdobas
Vaselina	460 gr	Base	\$ 1.070	C\$ 17.71
Acete de Rosa	10 ml	Anestésico	\$ 0.241	C\$ 4.00
Acete de Oliva	20 ml	Humectante	\$ 0.181	C\$ 3.00
Manteca de Cacao	10 gr	Principio activo	\$ 0.616	C\$ 10.2
Etiqueta	100 unidades		\$ 6.043	C\$ 100
Frasco	100 unidades		\$ 6.345	C\$ 105
Otros gastos				
Gautes	5 pares		\$ 0.302	C\$ 5.00
Papel de aluminio	1 rollo		\$ 0.725	C\$ 12.00
Papel toalla	1 rollo		\$ 0.846	C\$ 14.00
Transporte	12 pasajes		\$ 1.813	C\$ 30.00
Total Lote			18.182	

Materia prima	Cantidad	Precio en Córdobas	Precio en Dolares	Precio en Córdoba m/gr.
Vaselina	2 libras	C\$ 35.00	\$ 2.1153	0.0385 gr.
Acete de Rosa	1 onza	C\$ 12.00	\$ 0.7552	0.4 ml
Acete de Oliva	½ litro	C\$ 75.00	\$ 4.5328	0.15 ml
Manteca de Cacao	1 onza	C\$ 29.00	\$ 1.7576	1.03 gr
Frasco	100 unidades	C\$ 105	\$ 6.3459	1.05
Etiqueta	100 unidades	C\$ 100	\$ 6.0437	1.00

Gastos de materia prima

Costo del Protector Labial por Unidades \$ 3. 0091

Costo del Lote de 100 Unidades C\$ 300.91

Costo del Protector Labial por Unidad \$ 0.1818

Costo del Lote de 100 Unidades \$ 18. 182

Se llenaron 35 fichas en las cuales el tiempo de uso del protector labial variaba el uso de 1 vez al día a 3 veces al día, esto se hizo para comprobar la eficacia del protector labial.

Ficha Numero	Indicaciones	Nombre	Edad	Fecha de Entrega	Tiempo de Uso

Ficha en la cual se anotaron los datos de los alumnos de primer año de la Universidad Centroamericana de Ciencias Empresariales para realizar las encuestas y probar la eficacia del protector labial.

Encuesta realizada a los alumnos de primer año de la Universidad Centroamericana de Ciencias Empresariales, para saber el impacto que tubo sobre ellos el protector labial.

Estimado estudiante este es el lanzamiento de un nuevo protector labial. Solicitamos unos minutos de su valioso tiempo para que llene este cuestionario.

La información que nos brinde nos será de gran utilidad para ofrecerles un nuevo protector labial.

1.- MENCIONE CUATRO TIPOS DE PROTECTOR LABIAL QUE CONOZCA

2.- SATISFACE SUS NECESIDADES NUESTRO PROTECTOR

_____ (SI) _____ (NO)

3.- LE AGRADA EL OLOR DE NUESTRO PROTECTOR LABIAL

_____ (SI) _____ (NO)

SUGERENCIAS QUE NOS AYUDEN A MEJORAR EL PRODUCTO

_____ (SI) _____ (NO)

PROTECTOR LABIAL

6.- ESTA DISPUESTO(A) A PAGAR C\$ 17.00 POR NUESTRO

_____ (SI) _____ (NO)

5.- LE AGRADA LA PRESENTACION DE NUESTRO PROTECTOR LABIAL

_____ (SI) _____ (NO)

4.- LE AGRADA EL COLOR DE NUESTRO PROTECTOR LABIAL



Labios Humectados



Forma de Empleo de un Protector Labial



Semilla del Cacao



Arbol y Fruto del Cacao



Acete de Oliva



Fruto del Olivo



Pétalos de Rosas



Rosa