ESTUDIO DE FACTIBILIDAD DE LA PULPA DE GUANÁBANA PARA FIBRA TEXTIL

TERESA RAMIREZ MUÑOZ

INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA PASCUAL BRAVO

FACULTAD DE PRODUCCIÓN, DISEÑO Y AFINES

TECNOLOGIA EN DISEÑO TEXTIL Y PRODUCCIÓN DE MODAS

MEDELLÍN

2013

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD DE LA PULPA DE GUANÁBANA PARA FIBRA TEXTIL

TERESA RAMIREZ MUÑOZ

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al grado de

TECNÓLOGO TEXTIL Y PRODUCCIÓN DE MODAS

ASESORA

LUZ ARLEY ESPINOSA MORENO

ECONOMISTA Y DISEÑADORA DE MODAS

INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA PASCUAL BRAVO

FACULTAD DE PRODUCCIÓN DISEÑO YAFINES

TECNOLOGIA EN DISEÑO TEXTIL Y PRODUCCIÓN DE MODAS

MEDELLIN

2013

Nota de aceptación:

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

Firma del presidente del jurado

_____

Firma del jurado

_____

Firma del jurado

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN

pág.

1. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO 9
   1.1 Descripción del problema 9
   1.2 Formulación del problema 9
2. JUSTIFICACIÓN 10
3. OBJETIVOS 11
   3.1. Objetivos específicos 11
   3.2. Objetivo general 11
4. DELIMITACIÓN 12
   4.1. Delimitación conceptual 12
   4.2. Delimitación temporal 12
   4.3. Delimitación espacial 12
5. IMPACTOS 17
   5.1. Impacto social 17
   5.2. Impacto económico 17
   5.3. Impacto ambiental 17
6. MARCO TEÓRICO 19
   6.1. Antecedentes 19
   6.2. Reseñas históricas 19
   6.3. Elaboración conceptual 19
7. MARCO METODOLÓGICO 22
   7.1. Tipo de investigación 22
   7.2. Población y muestra 22
   7.3. Fuente de recolección de la investigación 22
   7.4. Recolección de datos 22
8. FUENTES PRIMARIAS 23
9. FUENTES SECUNDARIAS 23
10. SINTESIS ANALISIS ESTADISTICOS 24
11. BIBLIOGRAFIA 25
12. ANEXOS 26

RESUMEN

Con la necesidad de soluciones innovadoras y creativas mediante la nueva era del desarrollo sostenible y orgánico con bases textiles, para innovar en nuevos tejidos convirtiendo la fibra de la pulpa de la guanábana en una fibra textil,

EL aprovechamiento de los desechos de las guanábana, y buscando tener un mejor uso en el área textil, para reducir un poco el consumo de otras fibras sintéticas extraídas de la petroquímica

Este proyecto se desarrollara en la Institución Universitaria Pascual Bravo en donde se estudiara la factibilidad de de la pulpa de la guanábana como fibra textil. Incentivando a los agricultores a diversificar en sus cultivos.

Para generar más desarrollo y empleo, al sector rural y agropecuario de nuestro país.

Con este proyecto se pretende que sea de gran impacto ambiental, bajando así el uso de fibras termoplásticas derivadas del petróleo y hacer un buen uso y aprovechamiento de la pulpa de la guanábana como principal elemento en esta investigación.

Con la utilización de la fibra que contiene la pulpa de la guanábana seria innovador el producto resultante ya que sería diferente a los que ya existen en el mercado textil haciendo énfasis en lo que podríamos denominar Eco Textil.
En este proyecto y a la vez crear fuentes de empleo y desarrollo social y agropecuario de nuestro país.

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo tiene como finalidad estudiar la factibilidad de la pulpa de guanábana como fibra textil, Siendo la guanábana un elemento que contiene fibra y que a la vez produce pulpa para elaboración de jugos y otros productos derivados, la fibra en la mayoría de veces se desperdicia, sin ningún aprovechamiento. Con los residuos sólidos de este producto se estudiara la posibilidad de recuperarlos para utilizarlo como fibra textil, La guanábana es originaria de las regiones tropicales de América del Sur. En Costa Rica, hasta hace pocos años sólo había árboles dispersos; sin embargo, la importancia que ha adquirido el fruto en el mercado agroindustrial, tanto nacional como internacional, ha despertado el interés para desarrollar el Cultivo comercialmente.

Actualmente en el país hay aproximadamente setecientas hectáreas cultivadas, distribuidas en plantaciones de dos a cinco hectáreas.

Es una especie susceptible al frío, y es la anonácea cuyos requerimientos de climas Cálidos y húmedos, característicos de altitudes menores de 1.000 msnm.

Requiere una temperatura promedio de 25 a 28°C y una precipitación media anual de 1.000 a 3.000mm bien distribuida, aunque puede cultivarse en zonas con una estación seca moderada.

Los suelos en que se plante guanábana comercialmente deben ser profundos, arenosos y con muy Buen drenaje. Son más convenientes los suelos con PH entre 5,5 y 6,5.

Cualquier zona que tenga el clima y el suelo apropiado puede seleccionarse para el cultivo de este Frutal.

GLOSARIO

Anonácea: familia de plantas dicotiledóneas, arbóreas o arbustivas, a menudo trepadoras, propias de las zonas tropicales e intertropicales, con las hojas alternas, simples y enteras, flores casi axilares, solitarias o en manojo y fruto simple o compuesto, seco o carnoso, con pepitas duras y frágiles:
entre las anonáceas destaca el chirimoyo.

Borles: conjunto de hebras o cordoncillos en forma de media bola sujeto por uno de sus cabos.

Cordada: grupo de alpinistas sujetos por una misma cuerda:
en las cordadas, el mejor alpinista suele ir en cabeza.

Drenaje: procedimiento empleado para desecar el terreno por medio de conductos subterráneos.

Erizado: rodear una cosa de obstáculos, asperezas, inconvenientes, etc.:
erizar de púas un cercado.

Factibilidad: algo que se puede hace investigando.

Follaje: conjunto de hojas de los árboles y de otras plantas.

Innovar: alterar las cosas introduciendo innovaciones.

Este año ha decidido innovar sus creaciones en piel.

9. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO

9.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

Con la necesidad de soluciones innovadoras y creativas mediante la nueva era del desarrollo sostenible y orgánico con bases textiles, para innovar en nuevos tejidos convirtiendo la fibra de la pulpa de la guanábana en una fibra textil,

EL aprovechamiento de los desechos de las guanábana, y buscando tener un mejor uso en el área textil, para reducir un poco el consumo de otras fibras sintéticas extraídas de la petroquímica

Este proyecto se desarrollar en la Institución Universitaria Pascual Bravo en donde se estudiara la factibilidad de de la pulpa de la guanábana como fibra textil. Incentivando a los agricultores a diversificar en sus cultivos.

Para generar más desarrollo y empleo, al sector rural y agropecuario de nuestro país.

1

10. JUSTIFICACIÓN

Con esta investigación se pretende buscar que las propiedades de la fibra que contiene la guanábana sean tenidas en cuenta como futuro desarrollo en el área textil, esto con ayuda de las Ciencias Ecológicas de nuestro país y así poder desarrollar una materia prima para productos manufactureros de origen orgánicos

Con este proyecto se pretende que sea de gran impacto ambiental, bajando así el uso de fibras termoplásticas derivadas del petróleo y hacer un buen uso y aprovechamiento de la pulpa de la guanábana como principal elemento en esta investigación.

Con la utilización de la fibra que contiene la pulpa de la guanábana seria innovador el producto resultante ya que sería diferente a los que ya existen en el mercado textil haciendo énfasis en lo que podríamos denominar Eco Textil.
En este proyecto y a la vez crear fuentes de empleo y desarrollo social y agropecuario de nuestro país.

11. OBJETIVOS

11.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Investigar su cultivo, las diferentes clases de ella. Sus propiedades, su cultivo, características tanto físicas como químicas y orgánicas.

Investigar acerca de las variables que se encuentran de la fibra de la pulpa de la guanábana.

Realizar pruebas de laboratorio de la fibra de la pulpa de la guanábana.

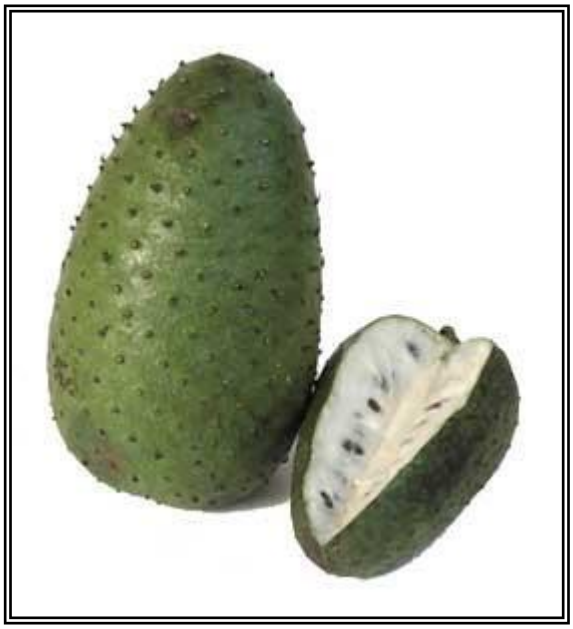
Analizar los resultados obtenidos en las diferentes técnicas realizadas en el laboratorio y verificar en la muestra de la fibra de la guanábana.

11.2 OBJETIVO GENERAL

Elaborar un proyecto de factibilidad de la fibra de la pulpa de guanábana de excelente calidad y poderla convertirla en fibra textil.

12. DELIMITACIÓN

12.1 Descripción y origen



Oviedo, en 1526, describe como la guanábana es muy abundante en las Antillas y en el norte de América del sur, hoy en día se encuentra en las Bermudas y las Bahamas tanto silvestre como cultivada, desde el nivel del mar hasta una altitud de 3500 pies (1150 m). En todas las Antillas, el sur de México a Perú y Argentina.

Fue uno de los primeros árboles frutales llevados desde América a los trópicos del Viejo Mundo de donde ha sido ampliamente distribuida por el sureste de China, Australia y las tierras del este y del oeste de África. Es común en los mercados de Malasia y el sureste de Asia. Frutos muy grandes y simétricos se han visto en venta en Vietnam. Quedó definitivamente establecida en una fecha temprana en las islas del Pacífico El árbol se ha planteado con éxito, pero nunca ha dado frutos en Israel.

En las regiones donde se prefieren las frutas dulces, como en el sur de la India y Guam, la guanábana no ha gozado de gran popularidad. Se cultiva solo en medida limitada en Madrás. Sin embargo, en las Indias Orientales es reconocida como uno de los mejores frutos.

12.2 Propagación del cultivo

La guanábana crece normalmente a partir de semillas las que se plantan en contenedores planos y se mantienen húmedos y sombreados. La germinación se produce a los 15-30 días.

Los tipos selectos pueden ser reproducidos por esquejes o por injerto de escudete, un patrón de la propia guanábana es el más utilizado, pero pueden usarse también La guanábana crece normalmente a partir de semillas las que se plantan en contenedores planos y se mantienen húmedos y sombreados. La germinación se produce a los 15-30 días.

La guanábana se puede propagar por semilla o por arbolitos injertados.

Para propagar por semilla, la semilla debe proceder de los mejores frutos de los árboles más Productores y cuyos frutos sean de la mejor calidad.

La propagación por injerto contempla la producción de los arbolitos patrones y las yemas.

Las yemas se deben tomar de árboles con muy buena producción, tanto en cantidad como en calidad.

Como patrón se puede utilizar cualquier tipo de anona de la zona o la misma guanábana.

Los mayores porcentajes de prendimiento del injerto, se han obtenido mediante las técnicas de injerto de enchape lateral y el de yema.

12.3 Semillero

Una vez seleccionada la semilla, se lava y se sumerge en una solución de benomyl (benlate, 1 g/l), calentada a 50oc, durante quince minutos. Luego se dejan en el agua durante 24 horas.

En esta etapa se deben eliminar las semillas que floten, para obtener mayor homogeneidad y vigor de las plántulas.

El semillero puede hacerse directamente en el suelo en eras o en cajas de germinación, cuyo suelo haya sido previamente desinfectado con basamid (dazomet) o con algún fumigante del suelo.

Los surcos del semillero se trazan con 5 cm de profundidad y a 15 cm entre ellos; en el fondo se agrega fertilizante fórmula 10-30-10 que luego se cubre con una pequeña porción de suelo y las semillas se colocan de forma que quedan aplanadas y seguida entre sí, luego se cubren con una mezcla de arena de río y suelo en partes iguales. La germinación ocurre entre los veinticinco y treinta días.
Cuando las plántulas han alcanzado de 10 a 15 cm de altura deben ser trasplantadas, preferiblemente en bolsas.

12.4 Vivero

Las plántulas se trasplantan en bolsas de polietileno de 31 x 18 x 8 cm de fuelle

12.5 Temporada

La Guanábana tiende a florecer y dar frutos de manera continua, pero en cada zona hay un período de mayor producción.

En Puerto Rico es de marzo a junio o septiembre, en Queensland, comienza en abril, en el sur de la India, México y Florida, se extiende de junio a septiembre, en las Bahamas, continúa hasta Octubre.

En Hawái, la cosecha temprana se produce a partir de Enero hasta Abril; una intermedia, de junio a Agosto, con un máximo en Julio, y hay una cosecha tardía en Octubre o Noviembre.

12.6 Cosecha

La fruta se recoge cuando ha crecido completamente y sigue firme pero ligeramente amarillo-verdosa ya que si madura en el árbol se cae.
Plagas y enfermedades en el fruto Las frutas colectadas y bien formadas se pueden mantener a temperatura ambiente por varios días hasta que maduren, cuando están maduras son lo suficientemente blandas como para ceder ante la presión del dedo pulgar, habiendo llegado a esta fase, la fruta puede estar 2 o 3 día más en un refrigerador.

La piel se ennegrece y se torna de mal aspecto con el tiempo después de madura, pero la masa interior está en buen estado y puede utilizarse de la cosecha Posteriormente, el sabor es menos pronunciado y se desarrolla un tenue mal olor. En Venezuela, el principal problema en el procesamiento y comercialización es que los frutos almacenados en un lugar fresco, deben ser revisados diariamente para seleccionar aquellos que están maduros y listos para la extracción de jugo

12.7 Usos como alimento

Las guanábanas de sabor menos ácido y menos consistencia fibrosa se cortan en secciones y la masa se come directamente con una cuchara. La pulpa puede ser separada o cortada en trozos y se añade a las ensaladas de frutas, o son refrigeradas y servidas como postre

13. DELIMITACIÓN TEMPORAL

El estudio a realizarse tendrá una duración aproximada de seis meses. Iniciados una vez sea designado el director de este proyecto

13.1 DELI MITACIÓN ESPACIAL

Este estudio se desarrollará en la Institución Universitaria Pascual Bravo de la ciudad de Medellín, al noroccidente de la ciudad

INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA PASCUAL BRAVO.

CALLE 73 73A- 226 MEDELLÍN .COLOMBIA

PBX (574) 448 05 20

14. IMPACTOS

14.1 Social

La guanábana es una de las frutas más apetecidas por los colombianos. Es una fuente de fibra, calcio, fósforo y vitamina C. Casi el 90% se consume en forma procesada y, al igual que el gusto por esta fruta,

14.2 Económico

Y si la podemos sacar como fibra textil impactara más en este mercado, porque será utilizada en vestidos, y demás prendas, tanto masculinas como femeninas y ropa infantil, igualmente en telas para sabanas corinas y manteles, lencería y confección de toda clase de prendas

La industria de jugos y lácteos va en aumento

14.3 Ambiental

La noticia debería ser buena para los productores, pues eso significa que, a mayor consumo, mayor demanda. Sin embargo, prácticamente en el país no se siembra el guanábano por una razón de mucho peso: no se consiguen variedades resistentes a plagas y enfermedades y son muy pocos los estudios sobre técnicas de manejo de esta planta

Por eso, los científicos de la Corporación Biotec y del CIAT se aliaron para buscar una solución. La tarea consistió en encontrar la técnica para producir plantas homogéneas y sanas a partir de árboles que tuvieran mayor productividad y mejores frutos. Hoy en día, estas dos instituciones disponen de plantas propagadas in vitro, que están siendo evaluadas en fincas del Huila y del Valle del Cauca y en el CIAT.

El producto que se entrega al país es una metodología para la propagación clonar in vitro de plantas de guanábano.

Esta tecnología permitirá producir comercialmente plantas libres de enfermedades, y facilitará la rápida expansión de la producción nacional de guanábana, es decir, disminuirá las importaciones de pulpa que, de 4,200 toneladas en 1995, pasaron a 7,200 toneladas en 1998. Con las nuevas plantas se espera que la producción de la fruta —que actualmente es de 9 t/ha al año— se triplique. El impacto será significativo, porque también generará empleo y mayores ingresos en el sector rural.

La fruta está cubierta con una piel corácea, delgada, reticulada, no comestible, de la que surgen desde pocas, hasta muchas protuberancias finas curvadas y blandas que semejan espinas. Estas protuberancias se van haciendo más cortas a medida que la fruta madura.

La piel se rompe fácilmente cuando la fruta está madura, Ligeramente amarillento-verde cuando madura, es suave al tacto. Su superficie interior es de color crema y granular y se separa fácilmente de la masa interior de color blanco nieve, fibrosa, jugosa y más o menos segmentada alrededor del núcleo central.

Con el fin de obtener un buen resultado al producir fibra Textil Con la pulpa de fruta, se hará una previa investigación paso a paso de cómo se deben seguir ciertas normas establecidas por la BNA (Bolsa Nacional Agropecuaria). Es de vital importancia cumplir con estas normas ya que de esta manera se obtendrá un producto de gran calidad para la industria textil, El árbol de guanábana es bajo. No ocupa mucho espacio, Se le conoce con el nombre de Graviola en Brasil, guanábana en Hispanoamérica, y "Soursop" en Inglés.

La fruta es muy grande y su pulpa blanca, dulce, se come directamente o se emplea normalmente para elaborar bebidas, sorbetes, dulces y yogur etc.

15. RESEÑA HISTÓRICA

Anona, del nombre latino aplicado al anón (Anona squamosa); muricata, palabra latina que significa “erizado”, en referencia al aspecto de la piel del fruto.
El área de distribución natural de la *guanábana* es desde la región tropical del sur de México, Centro América, el norte de América del Sur y las Antillas. Hoy en día, la graviola, crece en áreas tropicales y húmedas a nivel mundial ya que es una especie que climas húmedos, baja altitud y no es exigente en cuanto al suelo.
Las frutas menos ácidas y de menor contenido en fibra pueden comerse frescas directamente con una cuchara; la pulpa de la graviola, puede partirse en pedacitos y agregados a ensaladas o cocteles de frutas. Estos pedazos también se enfrían y se sirven como postre agregando azúcar y leche o crema.
Pero el mayor consumo es en forma de jugo que se prepara luego de haber retirado las semillas ya que estas son ligeramente tóxicas, como las de todas las anonáceas. La pulpa se bate con agua y se endulza al gusto. Si en lugar de agua se emplea leche, la bebida resultante se llama champola en los países latinoamericanos, incluso en Brasil.

La Historia de graviola o guanábana por los Cronistas de Indias

Gonzalo Fernández de Oviedo, en su historia general y natural de las Indias, Libro Octavo, Capítulo XVII, escribió:

Guanábano es un árbol de gentil parecer, hermoso, grande e alto árbol, e su fruta hermosa es grande, como melones en la grandeza (porque son tamañas las guanábanas), y verdes. Es por fuera tienen señaladas unas escamas como la piña, más lisas aquellas señales e no levantadas como las de las piñas. Es fruta fría e para cuando hace calor; e aunque se como un hombre una guanábana entera, no le hará daño. El cuero o corteza es delgado, como el de una pera, o poco más, en la fruta el manjar de dentro es como natas, o manjar blanco al parecer, porque hace alguna correa. Esta comida o manjar se deshace luego en la boca, como agua, con un dulzor bueno. Y entre aquella carnosidad, hay asaz pepitas grandes como las de las calabazas, pero más gráseselas, de color leonado escuras. Son, como he dicho, algos son grandes y hermosos árboles, es de muy frescas y verdes las hojas, es cuasi de la hechura de la hoja de la lima. La madera es razonable; pero no recia.

Mientras que Fray Bartolomé de las Casas, en su Apologética Historia sumaria,

Capítulo XII, dice:

Hay otra [fruta] en esta isla que llaman guanábanas, la penúltima sílaba breve, que son tan grandes como unas bolas de jugar birles; la corteza tiene verde clara y unas como tetillas de niño, con unas espinitas en ellas; lo de dentro y que es de comer, algo amarillo y como un maduro y tierno melón. Son muy sabrosas, con un poco de agrio que le da el buen sabor; y además es muy agradable por su sabor y olor
Considerando que en el mercado tiene tan buena acogida, lo cual es comprobado por sus derivados como jugos compotas, se apostara al estudio de factibilidad de hacer aprovechamiento del desperdicio o bagazo de la pulpa de la guanábana buscando alternativas de una fibra textil.

Es una fruta exótica y tropical la cual contiene nutrientes positivos para la salud

La guanábana presenta cualidades como vitamina C, de glucosa, favorece a la absorción del hierro con lo que ayuda a la elaboración de los glóbulos rojos, es antioxidante.

Cabe de recalcar que la guanábana en su composición contiene glucosa que es una azúcar que es utilizada por los tejidos como forma de energía al combinarlo con el oxigeno de la respiración, además de contener fibra, hierro, fosforo, y calcio sus semillas negras tiene una grasa natural que sirve para el tracto digestivo

No existe descripción botánica alguna referente a variedades; sin embargo, los agricultores en las Diferentes zonas hacen selecciones de los mejores árboles de acuerdo a la calidad de la fruta.

En otros países, actualmente se distinguen diferentes tipos de guanábana, los que se han clasificado Según el sabor que de ser ácidas, semiáridas o dulces; la forma que puede ser ovoide, acorazonada o irregular y la consistencia de la pulpa que puede ser blanda y jugosa o firme y seca.

Los árboles varían mucho en cuanto al crecimiento, follaje y copas, o cual se debe en algunos casos a La luminosidad, al manejo, procedencia y a otros factores.

16. MARCO METODOLÓGICO

El diseño de la investigación está conformado por un conjunto de aspectos que han de considerarse, entre ellos se tienen: definir el tipo de estudio considerando los niveles: exploratorio, descriptivos y explicativos.

Los pasos a seguir para abordar cada uno de los objetivos, las técnicas (medios empleados para recolectar el dato e información) e instrumentos que se emplearan de acuerdo a la naturaleza de los datos e información, las fuentes de información (primarias y secundarias).y las salidas a investigar a los cultivos

El proceso de la investigación debe estar debidamente establecido considerando que es un proceso riguroso de manera lógico que permita la adquisición del conocimiento. El tipo de estudio debe considerar el método de observación, el método inductivo, deductivo, de análisis, de síntesis, comparativo, el dialéctico, el experimental, el estadísticos u otros que respondan a la naturaleza de la investigación; todo ello relacionado con las fuentes y técnicas para la recolección del dato e información.

17. TIPOS DE INVESTIGACIÓN

El diseño de la investigación es una estrategia de acción para desarrollar la Investigación, en la Institución Universitaria Pascual Bravo, propuesta de acuerdo a las etapas y momentos que ella requiere. Todo ello depende del tipo de investigación que se opte. Una vez definido el tipo de investigación se considera el Diseño.

Los tipos de investigación a considerar son los siguientes:

- Investigación de Campo.
  - Carácter Exploratorio.
  - Descriptivo.
  - Interpretativo.
  - Expos-facto.
  - Reflexivo-crítico.
  - Experimental.
  - Acción - participación.
- Investigación Documental
  - Proyecto Factible.
  - Proyecto Especial.
  - Recurso humano
- Investigadora
  - Teresa Ramirez
- Asesor Técnico
- Encuestas

  Entrevistas con expertos en cultivo, producción y productos derivados de esta fruta.

  Trabajo de campo visitando los cultivos para la obtención de materia prima.

Por ser un trabajo experimental se deben hacer pruebas físico químicas que la fibra requiera.

Análisis de las pruebas y conclusiones.

Se hicieron en TecnoParque-Medellin Sena.

Bajo la dirección de la doctora en química Mary Martínez. De la UNAL y la asesora asignada por la Universidad. Profesora Luz Arley Espinosa.

18. PRESUPUESTO

DESCRIPCIÓN	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	MONTO EN $
Investigación de campo	$150.000	$600.000	$600.000
Impresión de hojas	$0.35	$12.000	$ 12.000
Pruebas de laboratorio	$70.000	$350.00	$350.000
copias	$0.100	$15,000	$ 15.000
anillado	$3.000	$30.000	$ 30.000
viáticos	$30.000	$189.000	$180.000
imprevistos	$50.000	$400.000	$400.000
			1.870.000

18.1 COSTO SALARIOS PERSONAL ACTUAL

RECURSO HUMANO

Recurso Humano	Salario mensual(Bs)	Salario anual(Bs)
Analista de sistemas	$700.000	
Asistente	$600.000	
Operadores	$600.000	
Químico	$1.500.000	
Ingeniera	$1.500.000	

19. BIBLIOGRAFÍA Y CIBERGRAFÍA

LIBROS DE CONSULTA

"The Cure for All Cancers" (La Cura contra los Cánceres) de Hulda Regehr Clark

.

PAGINAS WEB CONSULTADAS

Http: //www.palli.ch/~kapeskreyol/

http://www.perunaturalproducts.com/graviola.htm

http://www.innatia.com/s/c-alimentacion-sana/a-propiedades-de-guanabana.html

http://www.gstriatum.com/info/index.Php?option=com_content&view=article&id=946: guanabana-graviola-beneficios-salud&catid=55: salud&Itemid=59

http://tuvidacolor.blogspot.com/2009/11/beneficios-de-la-guanabana-contra-el.html

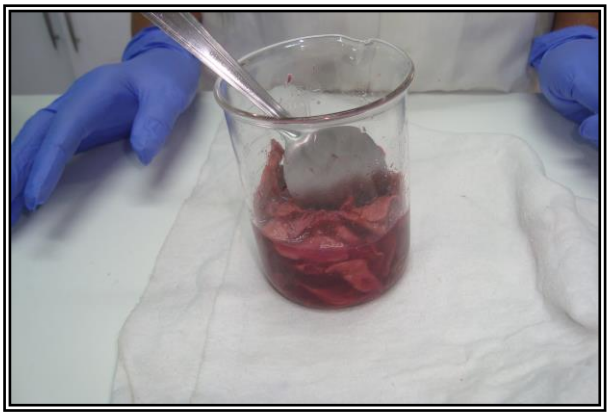
http://www.tlahui.com/medic/medic29/guanabana.htm

http://www.hero.cult.cu/es/mas/salud-y-belleza/196-los-beneficios-de-la-anabana-

http://www.onsalus.com/la-guanabana-y-sus-propiedades-frente-al-cancer/188/articulo

NORMAS APA

20. ANEXOS



Fuente: propia