

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

MAESTRIA EN CONSULTORIA EMPRESARIAL



TRABAJO DE GRADUACIÓN

“Consultoría sobre la factibilidad social para la creación de un jardín botánico de especies medicinales en un área de una manzana de la Asociación Cooperativa, Compas, de R.L. cantón Guarjila, Municipio de Chalatenango, Departamento de Chalatenango”.

PRESENTADO POR:

Beatriz Adriana García

Rosa Elvira Cruz Orellana

PARA OPTAR AL GRADO DE:

MAESTRA EN CONSULTORIA EMPRESARIAL

Noviembre de 2017

SAN SALVADOR, EL SALVADOR, CENTROAMERICA

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR



AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

RECTOR	:	MÁSTER ROGER ARMANDO ARIAS ALVARADO
SECRETARIA GENERAL INTERINA	:	DRA. ANA LETICIA ZAVALA DE AMAYA

AUTORIDADES DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

DECANO	:	LIC. NIXON ROGELIO HERNÁNDEZ VÁSQUEZ
VICEDECANO	:	LIC. MARIO WILFREDO CRESPIÓN ELÍAS, M.Sc
SECRETARIA	:	LICDA. VILMA MARISOL MEJÍA TRUJILLO
ADMINISTRADOR ACADÉMICO	:	LIC. EDGAR ANTONIO MEDRANO MELÉNDEZ
TRIBUNAL EXAMINADOR	:	LIC. DIMAS DE JESÚS RAMÍREZ ALEMÁN, M.Sc. LICDA. ALBA MARINA PINEDA, M.Sc. ING. RAUL RIVERA RIVAS, M. Sc.

NOVIEMBRE DE 2017

SAN SALVADOR

EL SALVADOR

CENTROAMERICA

AGRADECIMIENTO AL ASESOR CONSULTOR

Agradecemos a nuestro asesor **Maestro Dimas de Jesús Ramírez Alemán**, Director de la Maestría en Consultoría Empresarial de la Facultad de Ciencias Económicas, por aportar conocimientos trascendentales durante el proceso del desarrollo de la investigación, por brindarnos toda su atención sin importar estuviese con muchas ocupaciones, gracias por su invaluable profesionalismo para con nuestro equipo consultor y hacer posible que pudiésemos culminar satisfactoriamente.

A líderes del cantón Guarjila principalmente a miembros de la cooperativa Compas de R.L, (Sra. Angélica Serrano, Sra. Suyapa Ortega, entre otros) por abrirnos sus puertas y recibirnos en sus hogares proporcionando la información que la investigación demandaba, por todo su tiempo dedicado.

A los docentes del Departamento de Ciencias Económicas de la Maestría en Consultoría Empresarial de la Universidad de El Salvador, por contribuir en nuestra formación académica y profesional.

Beatriz Adriana García

Rosa Elvira Cruz Orellana

AGRADECIMIENTOS PERSONALES

A Dios todopoderoso:

Por haberme acompañado y guiado a lo largo de la carrera, por ser mi fortaleza en los momentos de debilidad y por brindarme una vida llena de aprendizajes, experiencias y sobre todo felicidad.

A mi madre y familia:

Juana García, por su paciencia, su apoyo y porque en muchos momentos no pude estar con ella pero siempre me motivo a seguir adelante en el aspecto personal como profesional.

A mis amigos y compañeros de trabajo:

Por motivarme siempre a seguir adelante y no abandonar este sueño.

A mi compañera de fórmula:

Rosa Elvira Cruz Orellana, quien fue una pieza fundamental, en el día a día, el apoyo mutuo y sobre todo en la amistad incondicional que me ha brindado a lo largo de esta etapa.

Son muchas las personas que han formado parte de mi vida profesional a las que me encantaría agradecerles su amistad, consejos, apoyo, ánimo y compañía en los momentos más difíciles de mi vida. Algunas están aquí conmigo y otras en mis recuerdos y en mi corazón, sin importar en donde estén quiero darles las gracias por formar parte de mí, por todo lo que me han brindado y por todas sus bendiciones.

Beatriz Adriana García

A Dios todo poderoso por iluminarme en cada proyecto de mi vida, por proveerme de lo necesario para el logro de mis metas pudiendo así culminar este trabajo.

A mis padres María Florentina Orellana y Adrián Cruz Cruz por su entrega constante en acompañarme en todo momento de mi vida, por ser ese motor que me impulsa día con día.

A mis hermanas y hermano por ser parte de todos mis propósitos, por darme el ejemplo de superación y esfuerzo.

A mi compañera de fórmula, por ser una amiga incondicional por todo el apoyo brindado y por los ánimos proporcionados en momentos de desánimo.

A todos mis amigos que de una u otra manera me apoyaron dándome ánimos para no desistir a la culminación de una nueva meta.

A todos los docentes que contribuyeron con sus conocimientos a mi formación como profesional consultor, gracias por su tiempo y dedicación.

Rosa Elvira Cruz Orellana

INFORME EJECUTIVO

El cantón Guarjila es un modelo para toda organización comunal por poseer una estructura bien definida contribuyendo a un desarrollo sostenido para todos y todas sus habitantes, como resultado del trabajo de toda esta estructura surgen diversos proyectos que buscan la mejora de la economía local es por ello que se realizó un estudio de factibilidad social en uno de sus proyectos como lo es la creación de un jardín botánico por la cooperativa de mujeres Compas de R.L.

Mediante el desarrollo de la investigación se realizó el planteamiento del problema donde se identificó la importancia de la creación de un jardín botánico en la comunidad que proporcionara los insumos para posteriormente desarrollar un proyecto de laboratorio de medicina natural.

De igual forma se desarrolló el marco teórico que permitió tener todas las bases técnicas y conocimientos desde la antigüedad, cuando las primeras civilizaciones fueron descubriendo diversas propiedades medicinales en diferentes plantas botánicas, así como la importancia que ha tomado en la actualidad el uso de esta alternativa medicinal.

Por otra parte se hace referencia al diagnóstico que permitió conocer las necesidades de cultivo de plantas medicinales específicas para usos determinados, así como conocer los precios de estas, obtenido mediante la investigación en viveros de la zona occidental, de tal manera que permita tener una proyección de costos a incurrir.

Una vez desarrollado el diagnóstico se presenta la propuesta de plantas medicinales a cultivarse según las necesidades de la cooperativa, donde se detalla los cuidados tanto en siembra como mantenimiento de los mismos, la necesidad de sol o sombra, la distancia y profundidad en siembra, las necesidades de fertilización, las plagas y enfermedades más frecuentes que afectan estos cultivos; así como los costos de inversión en todo el proyecto incluyendo mano de obra, plantas, materiales, riego entre otros.

Finalmente se presentan las conclusiones y recomendaciones

INTRODUCCION	1
CAPITULO I - MARCO REFERENCIAL	
1.1 Descripción del sujeto de estudio	3
1.2 Planteamiento del problema	8
1.3 Justificación de la investigación	9
1.4 Definición del problema	10
1.5 Delimitación de la investigación	11
1.5.1 Cobertura de la investigación (Teórica)	11
1.5.2 Cobertura espacial de la investigación	11
1.5.3 Cobertura temporal	11
1.6 Objetivos	11
1.6.1 Objetivo general	11
1.6.2 Objetivos específicos	11
1.7 Metodología de la investigación	12
1.7.1 Tipo de investigación	12
1.7.2 Población y muestra	12
1.7.3 Metodología para recabar información	13
1.8.1 Definición de las variables a estudiar	14
CAPITULO II - MARCO TEORICO	
2. Generalidades	15
2.1 Antecedentes de la medicina Botánica	15
2.1.1 La medicina en la Primera Civilización Sumerios	15
2.1.2 Medicina sumeriana y de Babilonia: Hammurabi	17
2.1.3 Medicina Egipcia	20
2.1.4 Medicina China	21
2.1.5 Medicina Griega	22
2.1.6 La medicina natural en el imperio Romano	25
2.1.7 Medicina en los Estados Unidos	26
2.1.8 La medicina Mesoamericana Precolombina	27
2.2 Importancia de la medicina Botánica	29
2.2.1 ¿Que es una planta medicinal?	30
2.2.2 Jardín Botánico	31

2.2.3	Clasificación Taxonómica de las Plantas	31
2.2.4	Clasificación Taxonómica de las Plantas medicinales	33
2.3	Condiciones necesarias para las plantas medicinales	34
2.4	Ventajas y desventajas de la medicina natural	35
2.5	La medicina Natural en la actualidad	36
2.6	Importancia de la medicina natural	36
2.7	Artemisa: el éxito económico de la medicina natural	38
2.8	Medicina Natural Versus la medicina moderna	39
CAPÍTULO III - DIAGNOSTICO		
3.1	Diagnostico	41
3.2	Precios investigados por vivero	43
3.3	Perfil climatológico de la Palma G-4	45
CAPITULO IV - PROPUESTA		
4.1	Propuesta de jardín botánico	47
4.2	Proceso de cultivo de plantas medicinales y sus necesidades para un buen desarrollo físico y producción requerida.	49
4.2.1	Fertilización	69
4.2.2	Plagas	70
4.3	Diseño de Jardín botánico	72
4.3.1	Costo estimado para la implementación del proyecto de Jardín botánico	73
4.3.2	Costo estimado para sistema de riego	74
CPITULO V - CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		
5.1	Conclusiones	75
5.2	Recomendaciones	76

BIBLIOGRAFIA	77
ANEXOS	78
INDICE DE CUADROS	
Cuadro 1. Estructura Organizativa de Guarjila	4
Cuadro 2. Estructura Organizativa Compas de R.L.	7
Cuadro 3. Árbol filogenético	32
Cuadro 4. Medicina natural versus medicina moderna	39

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo responde a la necesidad de la comunidad de Guarjila que, a través las socias de la cooperativa COMPAS, de R.L, hicieron las gestiones para que se considerara como tema investigación, La factibilidad social para la creación de un jardín botánico de especies medicinales en un área de una manzana, para poder satisfacer la demanda y suministro de medicinas naturales para la comunidad y posteriormente poder abastecer a diferentes farmacias del país para la cura natural de algunas enfermedades.

En el Capítulo I, se describe la justificación para llevar a cabo el estudio, ya que es de vital importancia en todo tipo de organización cuando se pretenden realizar nuevos proyectos tener presente la causa por la cual se quiere realizar la investigación, considerándose de igual forma una serie de preguntas que ayudarían a llevar a cabo la investigación considerando que es una investigación exploratoria, donde la muestra son las 35 socias de la cooperativa, las cuales a través de una entrevista definieron la cantidad y el listado de plantas a sembrar dentro del jardín botánico ya que ellas mismas ejecutarían el proyecto y la elaboración de las medicinas naturales.

Esta población producto de la experiencia de aproximadamente diez años en el asentamiento, adquirió conocimientos en el área de la elaboración de medicinas naturales, capacitándose en diferentes lugares.

En el capítulo II, se detalla la historia de la medicina natural ya que esta siempre ha sido necesaria en la vida de todo ser vivo y en especial de los seres humanos, con ella se buscan disipar cualquier dolencia o malestar que surge producto de todo tipo de enfermedades que afectan en el organismo. Hablar de medicina natural es remontarse a una larga historia de muchos años antes de Cristo. La medicina primitiva fue, intuitiva, mágica y religiosa; pronto la experiencia le demostró al hombre primitivo que había ciertos

vegetales que suprimían la fiebre, que curaban más rápidamente las heridas entre otras enfermedades.

En el capítulo III, se menciona la metodología utilizada para realizar el diagnóstico que ha sido distribuido en dos contextos, uno está relacionado con los comentarios de las socias de la cooperativa del cantón Guarjila y el otro, con la investigación realizada en diferentes viveros parte del universo, además de la investigación de las condiciones edafoclimáticas requeridas para el cultivo de las diferentes plantas a establecer en el jardín botánico.

En el capítulo IV, se describe la propuesta, la cual consiste en que la creación del jardín botánico es razonablemente factible y económicamente rentable.

Para el caso el jardín botánico, será necesario una inversión inicial de US \$50,930.00 que comprenderá la adquisición de una manzana de terreno, las plantas medicinales, macetas, herramientas, insumos agrícolas, al considerar el establecimiento de un sistema de riego deberán considerarse \$4,836 adicionales de la inversión inicial si el sistema de riego es por goteo en caso de ser riego por aspersión deberán considerarse \$3,982.00

En el capítulo V, se presentan las conclusiones y recomendaciones, determinándose que las socias de la cooperativa COMPAS de R.L consideran de importancia la creación del jardín botánico ya que es de suma importancia el abastecimiento de medicina natural para curar las enfermedades, además de aprovechar el conocimiento de las socias las cuales serán parte importante del proyecto.

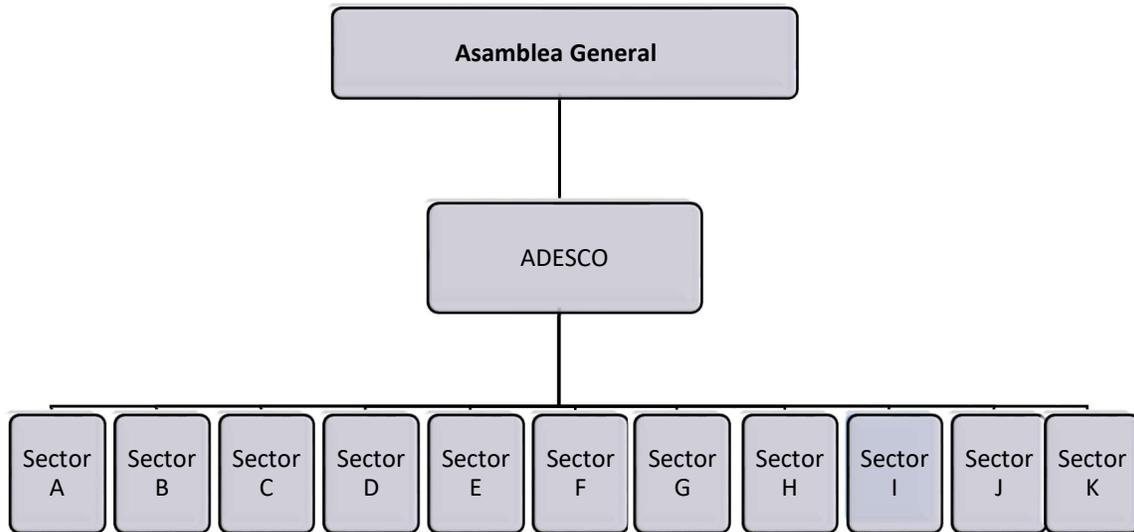
CAPITULO I

1.1 DESCRIPCIÓN DEL SUJETO DE ESTUDIO.

Guarjila es un cantón perteneciente al municipio de Chalatenango que fue repoblado con el retorno de habitantes quienes durante el conflicto armado tuvieron que refugiarse en Mesa Grande, Honduras y decidieron regresar en el año de 1987 protegidos por un organismo internacional, con la esperanza de un futuro mejor en ese mismo lugar, pese a no contar con el apoyo del Estado; sin embargo, más adelante este sueño se ha ido tornando realidad como resultado del grado de organización, que tienen sus pobladores y del trabajo de toda la comunidad, prueba de ello lo demuestra la ausencia de violencia en el lugar, y una muestra que en 28 años sólo se tiene registro de tres asesinatos, lo que se ha logrado como resultado del grado de responsabilidad que asume cada habitante con respecto a la educación, salud y seguridad comunitaria.

El Cantón Guarjila está conformado por La Asociación de Desarrollo Comunal (ADESCO) en donde surgen las disposiciones y normativas que cumplirán once sectores similares a los que comúnmente se conoce como barrios o colonias en cualquier municipio. En cada sector existe un representante, quien trabaja en forma conjunta con la Asociación de desarrollo comunal (ADESCO) y los diferentes comités que en la comunidad existen por ejemplo Grupo de Jóvenes "El tamarindo". Este grupo está organizado desde hace más de 12 años y funciona en un centro comunitario; sirve de espacio de convivencia para jóvenes, formación y práctica de deportes como: gimnasia, ciclismo, atletismo, etc., de igual forma existe un comité para la celebración de los festejos patronales del lugar, comités orientados a la vigilancia de la comunidad, que velan porque se tengan los servicios básicos entre otros. Todos los comités siguen los lineamientos emitidos por junta directiva local.

Cuadro 1. ESTRUCTURA ORGANIZATIVA DE GUARJILA.



Es importante destacar que una de las principales características de los pobladores de Guarjila es que son personas con mucha visión, lo que ha conllevado a desarrollar una serie de fuentes de empleos, entre ellas una carpintería, una planta de frutas deshidratadas que funciona en base a paneles solares, apiarios que involucran el trabajo de los jóvenes, entre otros negocios que reflejan el importante aporte que ahí se realiza y que permite tener a la población ocupada, factor que no permite que se organicen grupos delincuenciales y que sin duda es un modelo que todo el país debería de imitar.

Actualmente cuenta con un aproximado de 2,000 pobladores entre niños, mujeres y hombres, donde las mujeres han logrado tener un papel muy protagónico en dicho cantón puesto que cuentan con muchas habilidades y conocimientos para la elaboración de medicina a base de plantas naturales, que obtienen una buena aceptación entre sus habitantes. Dentro de estos medicamentos se destaca el hierro en base a jarabe de carago, pomadas provenientes del árbol de bálsamo, elaboradas con plantas que son adquiridas en otros lugares fuera de Guarjila, debido a que no se cuenta con el cultivo de esa materia prima en el lugar.

Por lo anterior decidieron, las mujeres de Guarjila bajo la personería Jurídica Asociación Cooperativa de Producción Artesanal, Comercialización, Aprovechamiento, Servicios Profesionales, Ahorro y Crédito Compas, de Responsabilidad Limitada Con su acrónimo Compas, de R.L. siendo esta un tipo de cooperativa de Producción artesanal incursionar en el cultivo de plantas que sirvan como materia prima para la elaboración de medicina natural, como un inicio, con la visión que a futuro se pueda contar con un laboratorio autorizado por El Ministerio de Salud y de la Dirección Nacional de Medicamentos, para que los productos puedan ser comercializados a nivel nacional y también fuera de las fronteras de El Salvador.

Para el cultivo de plantas medicinales, la Cooperativa cuenta con 35 socias y pretende desarrollar un jardín botánico en una área de una manzana donde se cultive una amplia gama de plantas debidamente identificadas con sus nombres botánicos, debido a que en este tipo de jardines se pueden tener colecciones especializadas de plantas que a su vez pueden estar en invernaderos, conforme el ambiente lo requiera.

La Asociación Cooperativa COMPAS, de R. L. fue constituida legalmente el 16 de septiembre de 2012 con 30 asociadas inscritas, la personalidad jurídica fue brindada por el Instituto Salvadoreño de Fomento Cooperativo (INSAFOCOOP) el 1 de febrero de 2013 con domicilio en Guarjila de la siguiente manera¹:

Nombre de Constitución Legal: Asociación Cooperativa de Producción Artesanal, Comercialización, Aprovechamiento, Servicios Profesionales, Ahorro y Crédito COMPAS, de Responsabilidad Limitada.

Razón Social: COMPAS, de R. L.

Giro o actividad económica principal de la Cooperativa: producción artesanal.

¹ Acta de constitución Legal de la Asociación Cooperativa COMPAS, de R. L., Extendida en Guarjila, departamento de Chalatenango a los veintidós del dos mil trece.

El proceso de organización de la Asociación Cooperativa inició en el año 2007, constituida por mujeres de la comunidad, fue un proyecto impulsado por la Asociación de Comunidades para el Desarrollo (CCR)², con el objetivo de crear una iniciativa que consistía en el ahorro y generación de fondos propios llamándole al programa "ahorro comunitario" apoyado por Caritas Chalatenango y Oxean América. La idea nace con el fin de proporcionarle a las mujeres de la comunidad una herramienta que contribuyera a la satisfacción de las necesidades de las familias rurales, previniendo dificultades económicas en beneficio y apoyo al desarrollo social y económico, proporcionándoles así un modelo sostenible para dar seguridad alimentaria a la familia. En la Asamblea General de Constitución celebrada el 16 de septiembre de 2012, se acordó que todas las asociadas darían una aportación inicial de CINCO DOLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE NORTE AMERICA y mensualmente una aportación de DOS DOLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE NORTE AMERICA. Dentro de los proyectos desarrollados por la Cooperativa, se encuentran el de huertos caseros orgánicos, con el cual, a las asociadas se les ha otorgado semillas y capacitación técnica por parte de la CCR y CORDES (Fundación para la Cooperación y el Desarrollo comunal de El Salvador), para que puedan realizar huertos caseros de forma individual.

Cualquier mujer, sea o no socia, podrá involucrarse en el trabajo que este jardín realice, para no perder la filosofía de la comunidad.

Con este proyecto se seguiría impulsando aún más el desarrollo del cantón para generar nuevas fuentes de ingresos para más familias de dicha jurisdicción. Las asociadas han cultivado pepino, pipianes, güisquil, chile, tomate, cebolla, espinaca, mora, cebollines, ejotes, yuca, hierbas aromáticas y algunas frutas como melón, limones, papayas, naranjas, marañón, guanaba, níspero, zapotillo, sandía en la época de invierno y otras han podido darle continuidad

² En un inicio se denominó Coordinadora de Comunidades y Repoblaciones de Chalatenango (CCR), en 1998 se constituye legalmente como Asociación de Comunidades para el Desarrollo de Chalatenango, manteniendo siempre las mismas siglas CCR y siendo legalizada por la Alcaldía municipal de Chalatenango.

en el verano de manera individual en años anteriores al 2014. Durante este período, las asociadas que hicieron sus huertos caseros pudieron ahorrarse de 2 a 3 dólares semanales en la compra de los productos que cultivaron; ninguno de estos fue puesto a la venta, todos fueron usados para el consumo propio.

Estructura organizativa de la Asociación Cooperativa COMPAS, de R.L.

Existe una Asamblea General con 30 asociadas, esta es la máxima autoridad, celebrada en sesiones en el Cantón Guarjila. Sus acuerdos son de obligatoriedad para el Consejo de Administración, la Junta de Vigilancia y de todos los asociados presentes, ausentes, conformes o no, siempre que se hubieren tomado conforme a la Ley, el Reglamento y los Estatutos.

El Consejo de Administración es el órgano responsable del funcionamiento administrativo de la Cooperativa y constituye el instrumento ejecutivo de la Asamblea General de Asociados. La Junta de Vigilancia ejerce la supervisión de todas las actividades de la cooperativa y fiscaliza los actos de los órganos administrativos así como de los empleados. Además cuentan con tres comités: Educación, Suministros Producción y Comercialización y el Comité de Ahorro y Crédito. A continuación, en la Figura 2, se presenta el organigrama de la Cooperativa.

Cuadro 2. Estructura Organizativa Compas de R.L.



1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En El Salvador, se necesita de la creación de proyectos inclusivos que involucren el trabajo de toda la población para que el beneficio sea de forma equitativa; conscientes de ello, en el cantón Guarjila, se han ejecutado una serie de proyectos impulsados y desarrollados por sus habitantes, que en su mayoría han logrado éxito mediante la colaboración de la comunidad, principalmente de los líderes de la misma, quienes demuestran todo su apoyo para que los proyectos avancen conforme se necesita, por medio de la promoción y gestión de organismos internacionales de cooperación.

Es importante mencionar que Compas, de R.L está conformada solo por mujeres quienes consideran que el género femenino en la comunidad tiene un papel protagónico, es por ello que están en la búsqueda de creación de nuevos proyectos con la misma finalidad, el desarrollo como comunidad, donde exista opciones de empleos para sus habitantes que generen una fuente de ingreso para el sostén de muchas familias de la localidad. Uno de los proyectos que se tienen por crear es la implementación de un laboratorio de medicinas natural, para ello necesitarían comprar la materia prima que serían diferentes plantas con propiedades botánicas, factor que acrecentaría los costos del proyecto y se volvería más complicado puesto que es difícil encontrar un vivero o jardín botánico que cuente con todas las plantas que la cooperativa necesitaría, por tanto las búsqueda para el abastecimiento no sería tan favorable y posiblemente no se obtendrían las cantidades requeridas para la elaboración de determinados productos medicinales, como jarabes, jabones, pomadas entre otros. Por ello como cooperativa están de acuerdo que sería de mucha utilidad para hacer posible el proyecto del laboratorio de medicina natural, la creación de un jardín botánico que proporcione los principales insumos para dicho laboratorio, partiendo que ya se cuenta con el conocimiento técnico en elaboración de estas medicinas por parte de algunas socias de la cooperativa.

La creación de un jardín botánico en cualquier lugar, se necesita del conocimiento técnico adecuado que permita identificar todos aquellos factores que influyen al buen desarrollo de todas las plantaciones que en él se cultiven, así como el conocimiento financiero y administrativo que conlleven la ejecución de este tipo de proyectos.

Por tanto, la cooperativa considera que es de vital importancia que para la creación de un jardín botánico en esta comunidad, se cuente con un instrumento que sirva para orientar la toma de decisiones al momento de efectuar su evaluación financiera y social.

1.3 JUSTIFICACION DE LA INVESTIGACION

Un estudio de factibilidad en todo tipo de organización resulta de vital importancia cuando se pretenden realizar nuevos proyectos sobre los cuales no se tiene conocimiento de las implicaciones que lleva su ejecución, es por ello que dicho estudio cumple un papel importante en el desarrollo de las organizaciones. Al desarrollar este tipo de estudio se tiene básicamente, la función de proporcionar a la comunidad una valoración en cuanto a:

Estimación del nivel de las inversiones necesarias, lo mismo que los costos de operación y el cálculo de los ingresos. Identificación plena de fuentes de financiación, cooperación y la regulación de compromisos de participación en el proyecto.

Determinación plena del proyecto a través del estudio de mercado, la definición del tamaño, la ubicación de las instalaciones y la selección de tecnología.

Diseño del modelo administrativo adecuado para cada etapa del proyecto.

Por lo mencionado anteriormente, se presenta el estudio de factibilidad para la creación de un jardín botánico en el Cantón Guarjila, a fin de orientar y guiar a las personas de la dirigencia de la Cooperativa Compas de R.L. En la gestión de los recursos o

capacitación técnica, en diferentes instituciones de cooperación que se interesen en apoyar a la comunidad.

Por otra parte, mediante el estudio se estará contribuyendo para que la comunidad siga su desarrollo social y económico como lo han venido trabajando, dado que este tipo de proyectos genera nuevas fuentes de empleo e impulsa el desarrollo no solo como comunidad si no como país.

1.4 DEFINICION DEL PROBLEMA

¿El presente estudio de factibilidad social será capaz de generar ocupación, mayores ingresos a la comunidad y contar con las herramientas necesarias para la siembra y mantenimiento de los cultivos botánicos de especies medicinales y obtener un valor agregado que beneficie la comunidad?

1.4.1 PREGUNTAS DE INVESTIGACION

- 1 ¿Cuál es la población desempleada en el Cantón Guarjila?
- 2 ¿Cuántos empleos podría generar un proyecto de Jardín botánico?
- 3 ¿En nuestro país generan rentabilidad los proyectos de esta índole?
- 4 ¿Se conoce una estimación de los ingresos percibidos en este tipo de proyectos anualmente?
- 5 ¿Se tiene conocimiento de los costos y gastos para la creación y mantenimiento de un jardín botánico?
- 6 ¿Se cuenta con los recursos económicos necesarios o se tiene que hacer gestión para la ejecución del proyecto?
- 7 ¿El jardín botánico estará destinado solo para plantaciones medicinales o se incorporaran plantas ornamentales?
- 8 ¿Cuáles son los beneficios económicos y sociales de un proyecto de jardín botánico para una comunidad?

1.5 DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.

1.5.1 COBERTURA DE LA INVESTIGACIÓN (TEÓRICA)

El desarrollo del estudio de factibilidad de la creación de un jardín botánico se delimitó exclusivamente al trabajo que se realizó en conjunto con la Asociación Cooperativa, Compas, de R.L.

1.5.2 COBERTURA ESPACIAL DE LA INVESTIGACIÓN.

La investigación se llevó a cabo en el cantón Guarjila, municipio de Chalatenango, Departamento de Chalatenango.

1.5.3 COBERTURA TEMPORAL.

La cobertura temporal, tomó en cuenta la trayectoria de la Asociación Cooperativa, Compas de R.L. y sus socias en relación al conocimiento y el aporte que agregarán con el conocimiento en la elaboración de jarabes y jabones el cual es la finalidad principal del proyecto con la siembra de estas plantas medicinales desde la constitución de la cooperativa hasta el presente año.

1.6 OBJETIVOS

1.6.1 OBJETIVO GENERAL

Elaborar y presentar a la Cooperativa Compas de R.L un estudio de factibilidad para la creación de un jardín botánico en el Cantón Guarjila perteneciente al municipio de Chalatenango, departamento de Chalatenango.

1.6.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Analizar el impacto en los ingresos de la cooperativa Compas de R.L. con la creación de un jardín botánico.
2. Evaluar la capacidad de creación de nuevos empleos con el desarrollo del proyecto de Jardín Botánico
3. Identificar las posibles fuentes de financiamiento en la modalidad de cooperación nacional y la internacional.
4. Estimar el nivel de las inversiones necesarias para la ejecución de proyecto.
5. Elaborar diagnóstico del comportamiento de otros jardines de la misma naturaleza, al menos que tengan alguna relación.

1.7 METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

1.7.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

Se ha investigado los principales procedimientos según la observación preliminar realizada en Guarjila, Chalatenango, con un tipo de investigación exploratoria, considerando la importancia del tema a desarrollar.

En la investigación se utilizó el muestreo "No probabilístico Intencional", además de la investigación explicativa y correlacional, lo que conllevó a la realización de entrevistas con las socias de Compas de R.L las cuales pudieron facilitar la información necesaria para realizar la investigación.

1.7.2 POBLACIÓN Y MUESTRA

Población	Cuantía	Método de investigación	Método de recolección de información	Tamaño de la muestra	Instrumento
Cooperativa	35	Exploratoria	Censos	35	Encuesta

Plantas medicinales (ver anexo 1)	15	Descriptiva y documental	Censo	15	Observación
Usuarios (otros)	-	Exploratoria	Muestreo no probabilístico	-	Entrevista
Plantas Ornamentales	-	Descriptiva y documental	Intencional	-	Observación
Población	Cuantía	Método de investigación	Método de recolección de información	Tamaño de la muestra	Instrumento
Comités	11	Exploratoria	censo	11	Entrevista
ADESCO	7	Exploratoria	Censo	7	Entrevista

1.7.3 METODOLOGIA PARA RECABAR INFORMACIÓN

- a) Entrevistas, que se programaron con los las socias de Compas de R.L. para conocer las necesidades y conocimientos en plantaciones medicinales donde las socias indiquen que será parte del Jardín para la puesta en marcha del proyecto del "jardín botánico".
- b) Cuestionarios dirigidos a las socias de Compas de R.L. con el fin de facilitar información importante para la puesta en marcha del proyecto.
- c) Investigación bibliográfica: Por información contenida en documentos, que permitieron localizar, identificar y acceder métodos empleados para siembra y cuidado de las plantas que serán sembradas en el Jardín Botánico así como también información para el estudio de factibilidad del proyecto.
- d) Visitas a otros jardines botánicos.

1.8.1 DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES A ESTUDIAR

Objetivo específico	Macro variables	Micro variables	Indicadores
<p>1. Analizar el impacto en los ingresos de la cooperativa Compas de R.L. con la creación de un jardín botánico.</p> <p>2. Estimar el nivel de las inversiones necesarias para la ejecución de proyecto.</p>	Financiera	<p>-Ingresos</p> <p>-Egresos</p> <p>- Inversión</p>	<p>- Porcentaje de Ingresos a percibir periódicamente.</p> <p>- Porcentaje de egresos necesarios para el mantenimiento del Jardín Botánico.</p> <p>-Medir el nivel de inversión necesaria para la creación del Jardín Botánico en Guarjila.</p>
<p>3. Identificar las posibles fuentes de financiamiento en la modalidad de cooperación nacional y la internacional.</p>	Organizacional	<p>-Estructura</p> <p>-Experiencia</p>	<p>-Medir el nivel de organización de las socias de la cooperativa Compas de R.L para la creación del Jardín Botánico.</p> <p>-Medir el nivel de experiencia de las personas involucradas en el proyecto</p>
<p>4. Evaluar la capacidad de creación de nuevos empleos con el desarrollo del proyecto de Jardín Botánico</p>	Desarrollo Territorial	<p>-Empleos directos e indirectos.</p>	<p>Porcentaje de nuevos empleos provenientes de la creación del Jardín Botánico.</p>

CAPITULO II - MARCO TEÓRICO

2. GENERALIDADES

2.1 ANTECEDENTES DE LA MEDICINA BOTÁNICA

La medicina siempre ha sido necesaria en la vida de todo ser vivo y en especial de los seres humanos, con ella se buscan disipar cualquier dolencia o malestar que surge producto de todo tipo de enfermedades que afectan en el organismo. Hablar de medicina es remontarse a una larga historia de muchos años antes de Cristo. La medicina primitiva fue, intuitiva, mágica y religiosa; pronto la experiencia le demostró al hombre primitivo que había ciertos vegetales que suprimían la fiebre, que curaban más rápidamente las heridas, etc., y comenzó a usar estos vegetales como medicina mágica, tanto en la aplicación de los procedimientos curativos como mágica; sin embargo se calificaría como mágica a la aplicación terapéutica de la botánica que la experiencia enseñó a nuestros antepasados, que, tales aplicaciones hayan actuado al conjuro de la magia y en su arte de curar haya prevalecido el síntoma y no el diagnóstico.

2.1.1 LA MEDICINA EN LA PRIMERA CIVILIZACIÓN SUMERIOS

La medicina botánica remonta su historia desde la primera civilización en la tierra Los Sumerios. Las ciudades estado sumerias se ubicaron en la Baja Mesopotamia, entre los ríos Tigris y Éufrates, en una zona de tierras inundables, se instalaron a partir del año 4000 A.C aproximadamente y se mantuvieron en forma autónoma hasta cerca del año 2350 A.C., cuando surgió el Imperio Acadio, que dominó toda el área³. La civilización sumeria era principalmente de la ciudad, a pesar de que se basaba más en la agricultura que en la industria, Sumer País en el tercer milenio antes de Cristo, consistía en una docena de ciudades- estado, cada una estaba rodeado por un alto muro a los que separaba los pueblos y ciudades vecinas.

³ La Historia Empieza En Sumer. ; Samuel Noah Kramer Pág. 10.

Una característica distintiva de cada ciudad era el templo principal, situado en una terraza alta, que formaba gradualmente una torre con repisas; es decir un zigurat, que es una construcción de origen sumerio y asirio que consistía en una torre piramidal y escalonada de base cuadrada y con terraza, muros inclinados y soportados por contrafuertes revestidos de ladrillo cocido, que culminaban en un santuario o templo en la cumbre, al que se accedía a través de una serie de rampas, que era la contribución más distintiva de la arquitectura religiosa sumeria. Es en Sumeria donde aparecieron los primeros inicios de la medicina y el primer texto escrito sobre el uso de las plantas medicinales tiene unos 4.000 años de antigüedad y aparece en una tablilla de arcilla en la cultura de los sumerios, y dejó constancia que se empleaban sustancias obtenidas de los tres reinos de la naturaleza, el animal, vegetal y mineral. En una de las escrituras encontradas figuran 145 líneas o más bien los casos donde se puede denotar el manejo de su propio reglamento, donde a partir de la vigésima segunda fila, se pueden dividir en tres clases de acuerdo con la naturaleza de los requisitos para emplear las recetas. La primera clase consiste en ocho recetas que recomiendan una cataplasma. En general, el contenido es de la siguiente manera. "En primer lugar, son los componentes necesarios para cada receta, y seguir las instrucciones para moler y mezclar con un líquido hasta formar una pasta, la cual debe ser aplicada como una cataplasma sobre la zona afectada, la piel previamente engrasada a medida necesaria, ya sea para mayor efecto terapéutico o para pegar al cuerpo"⁴. Aquí es una traducción literal de los últimos cinco de estas regulaciones, cabe mencionar que los tres primeros se encontraron dañados para traducirlos; el documento médico sumerio recurría a fuentes de origen vegetal, animal y mineral para la extracción de sustancias medicinales, la sustancia mineral favorita era el cloruro de sodio, Rio Asfalto (alquitrán) y el petróleo crudo, de los productos del mundo animal, se usaba la lana,

⁴ Los sumerios: Primera Civilización Samuel Kramer

la leche, la cáscara de tortuga y una serpiente de agua; pero la mayor cantidad de sus productos eran a base de plantas: hierbas, como el tomillo, la mostaza, ciruela, pera, higo, sauce, atriplex L. halimus, prosopis stephanina, abetos y pinos, así como productos terminados, como la cerveza, el vino y el aceite.

2.1.2 MEDICINA SUMERIANA Y DE BABILONIA: HAMMURABI

La civilización sumeriana existió en los alrededores del año 4000 A.C., siendo reemplazada por dos nuevas civilizaciones: la de Asiria en el norte y la de Babilonia en el sur, parte del imperio Acadio. La capital de sumeria era Ur, situada cerca del río Éufrates, a poca distancia al oeste del Golfo Pérsico. Las excavaciones de Ur muestran que la civilización sumeriana alcanzó grados elevados en el campo de las artes, y que la profesión médica se sometía a normas éticas bien definidas. Aproximadamente 2000 años antes de Cristo, Hammurabi, rey de Babilonia, escribió unas reglas de conducta ética, las cuales durante siglos han inspirado numerosos códigos legales. El texto completo de este Código se halló en Susa, inscrito en 21 columnas de piedra, de ocho pies de altura cada una. Uno de los bajorrelieves representa al rey orando de pie ante el dios Sol, quien a su vez le transmite las leyes del reino, en forma notablemente similar a la descripción bíblica acerca de Moisés en el Monte Sinaí; algunas de las leyes de Hammurabi se referían a regulaciones para el ejercicio de la medicina, y una de las características de las mismas se encuentra al analizar lo referente a honorarios profesionales: "si un doctor trataba a un caballero y abre un absceso con un cuchillo de bronce, preservando el ojo del paciente, recibía diez sheckels de plata"; "si el paciente es un esclavo, su dueño pagaba dos sheckels de plata", otras regulaciones muestran que el ejercicio de la profesión médica en Babilonia no se hallaba exento de riesgos. Una de las inscripciones establece: "si un médico abría un absceso con un cuchillo de bronce y mata al paciente o suprime la visión por uno de los ojos, sus manos serían amputadas"; "si el paciente es un esclavo, debía reemplazarlo con un nuevo esclavo"; "si solamente la vista del esclavo se pierde, pero no su vida, el médico debía pagar

la mitad del valor del esclavo". Vale la pena mencionar estos hechos extraídos de las inscripciones de la antigua Babilonia porque son probatorias de que la profesión médica existía en aquellos tiempos, de que sus miembros realizaban algunas operaciones y que se hallaban sometidos a determinadas regulaciones. La escritura se inició en la antigua ciudad sumeria de Uruk, situada al norte de UR ambas ciudades cerca del río Éufrates y Tigris, en la Mesopotamia, en donde habitaban los sumerios y los acadios, en el año 3500 a.C. aproximadamente. Los sumerios construyeron la ciudad de Babilonia, que sobrevivió unos 3 000 años, hasta que fue destruida en el año 275 a.C. El rey Hamurabi (2123-2081 a.C.) fue el primero en levantar un cuerpo de leyes para regular la administración, que incluye algunas relacionadas con la cirugía, y que son las más antiguas que se conocen. En 1902 se desenterró en las ruinas de la ciudad de Susa, ubicada en la antigua Persia hoy Irán, donde lo habían llevado desde Babilonia como trofeo de guerra en el año 1100 a.C., un bloque cilíndrico de diorita de más de 2 m de alto y 0.50 m de circunferencia, en donde está grabado el Código de Hamurabi, en la parte superior del bloque hay un bajo relieve que representa al rey recibiendo las leyes de las manos de Shamash, el dios-Sol, y por debajo hay 16 columnas de inscripciones, mientras que en el lado opuesto hay 28 columnas más. Las leyes médicas se refieren a la práctica de la cirugía y establecen los honorarios que deben cobrarse según el nivel social y económico del paciente, y según el resultado de la cirugía. En cambio, la mayor parte del conocimiento que se tiene sobre la medicina en Babilonia y en Asiria se deriva de las 30 000 tabletas descubiertas por sir Austen Henry Layard en las ruinas de la Biblioteca de Asurbanipal (669-626), en Nínive. La escritura cuneiforme asiria fue traducida en 1846 por Henry Rawlinson, después de 12 años de trabajar en una inscripción hecha por órdenes del rey Darío I (581-485 a.C.), en donde se relatan sus victorias en la guerra. Con esta traducción se inició la ciencia de la asiriología, igual que 10 años antes la traducción hecha de la Piedra Roseta por Champollion en donde se comprueba la ciencia de la egiptología. Se ignora la antigüedad de los textos que los escribas

del rey Asurbanipal copiaron para su biblioteca, pero se calcula que se remontan al año 2000 a.C. De las 30 000 tabletas referidas, cerca de 800 están relacionadas con la medicina, aunque no es fácil distinguir entre textos médicos, exorcismos, encantamientos y plegarias, que con frecuencia se usaban como medios terapéuticos. La medicina asiria era mágico-religiosa, con predilección por el mecanismo de la enfermedad conocido como posesión, o sea el ingreso al organismo de un espíritu maligno, pero con un alto grado de especialización; por ejemplo, si había dolor en el cuello, el responsable era el espíritu maligno Adad; si el pecho era el afectado, se trataba de Ishtar; si eran las regiones temporales, le correspondía a Alu, uno de los espíritus conocidos genéricamente como Utukku, que eran particularmente agresivos; Gallu producía alteraciones en las manos, Rabisu en la piel, Labartu en el aparato genital femenino; Nantar, el mensajero de Allatu, la reina del mundo nocturno, era capaz de causar 60 enfermedades diferentes; Ura, otra habitante del mundo nocturno, era la diosa de la pestilencia, etcétera. Para librarse de estos demonios era necesario practicar exorcismos, acompañados de purificaciones, sacrificios y penitencias.

El médico o Asu era una mezcla de sacerdote y médico, pero también los jueces y los abogados eran sacerdotes, porque en una cultura tan dominada por los dioses el poder descansaba en sus representantes, estos a su vez habían desarrollado una serie de medidas terapéuticas de aplicación local que ayudaban a extirpar al demonio por medio de plantas, lodo, vendajes, ungüentos y emplastos; naturalmente, todas estas medidas estaban dotadas de poderes mágicos, sobre todo aquellas que finalmente resultaban benéficas para el enfermo.

Entre las sustancias recomendadas para preparar pomadas o para administración por distintas vías, se cuentan 250 derivadas de vegetales, como anís, asafétida, belladona, mariguana, cardamomo, aceite de castor, canela, ajo, mandrágora, mostaza, mirra y opio y 120 minerales; entre los vehículos que utilizaban eran: vino,

aceites, grasas, miel, cera, leche y agua; algunas indicaciones son adecuadas, como azufre para la sarna, marihuana para la depresión y la neuralgia, mandrágora y opio para el dolor y como somníferos, y la belladona para la dismenorrea y el asma, también se recetaban por vía oral grasa cruda de cerdo, heces de perro o humanas, sangre y orina de animales y otros elementos poco deseables, con la idea de que los demonios se asquearan y abandonaran el cuerpo del paciente.

2.1.3 MEDICINA EGIPCIA

Los historiadores antiguos alabaron la capacidad de los médicos egipcios; en la obra literaria la Odisea de Homero (ca. 1100 a.C.) escribe que: "En Egipto los hombres son más hábiles en medicina que ningunos otros." Herodoto (ca. 484-425 a.C.) cuenta que los reyes persas Ciro y Darío sólo tenían médicos egipcios, y también se refería que la medicina egipcia estaba muy especializada, al grado que había médicos que sólo estudiaban y trataban una enfermedad⁵. Como en otras culturas antiguas, en Egipto prevalecía la medicina mágico-religiosa, en la que el sacerdote es el médico y todo los dioses eran los causantes de las enfermedades, desde Ra, el dios-Sol, pasando por Osiris, el dios del Nilo, Isis, su esposa y hermana, madre de otros dioses, Ptah, el Gran Arquitecto, quien también era el dios de la Salud, y muchos más. Los egipcios creían en la inmortalidad del alma y en la resurrección del cuerpo, lo que probablemente contribuyó a la práctica de la momificación, que data de la Segunda Dinastía (ca. 3000 a.C.). La medicina egipcia estaba muy ligada al nombre de Imhotep, visir del rey Zoser (III Dinastía, ca. 2980 a.C.), que al mismo tiempo era también arquitecto, astrónomo, mago, sacerdote y médico. Un siglo después de su muerte (ca. 2850 a.C.) se le consideraba como un semidiós, y en el año 525 a.C. ya era un dios, hijo de Ptah (aunque se sabía que había sido hijo del arquitecto Kanofer).

⁵ De la magia primitiva a la medicina moderna; Perez Tamayo Ruy, 1ra Edición.

Posteriormente se transformó en el dios de la Medicina y durante el periodo helénico era la principal deidad adorada en Menfis, al lado de Ptah. Los enfermos acudían a sus templos, en donde se celebraban distintos ritos, y muchos dormían ahí; en sus sueños se les aparecía el dios Imhotep y les indicaba el tratamiento apropiado. Los griegos lo identificaron con Asclepiades y adoptaron varias de sus tradiciones. Los egipcios utilizaron más de 700 fórmulas y el documento impreso más interesante es el Papiro de Ebers, el año 1700 A.C.

2.1.4 MEDICINA CHINA

El uso de las plantas en Asia fue anterior a las civilizaciones descritas, principalmente en China en donde ya era utilizada en el año 5000 A.C., ejemplo de ello es el libro Pen Tsao que recoge el estudio de más de 300 plantas.

El documento señalado nunca fue superado por ningún otro pueblo, dicha obra iba actualizándose con el transcurso de los siglos, basándose en la creencia de que los remedios para cualquier mal se encontraban ocultos en la naturaleza; de esta forma, integraban la lista no sólo los remedios activos, sino también sustancias desconocidas o no estudiadas, a las cuales les asignaban un remedio todavía por descubrir, pero que en base a sus creencias debería existir. Ejemplo de lo comentado, era la raíz mágica del ginseng (*Panax ginseng*), cuyos efectos medicinales se hallaban todavía por demostrar, y que los europeos llegaron a valorar como una droga milagrosa, capaz de curarlo todo.

La medicina natural china basa sus conocimientos en dos teorías: la del yin y el yang (fuerzas opuestas pero complementarias, cuyo equilibrio en la persona es esencial para su bienestar) y la de los cinco elementos de la naturaleza (tierra, metal, agua, madera y fuego) a partir de los cuales se crearon complejas relaciones con los sabores, las emociones, las partes del cuerpo y las estaciones

del año mediante ciclos continuos de generación y destrucción. El yin y el yang. Yin incluye, entre otros conceptos, frío, humedad, oscuridad, pasividad, contracción, dirección descendente, sustancia, interior, femenino, tierra y agua; el yang abarca los contrarios, es decir, calor, sequedad, luz, acción, expansión, dirección ascendente, energía, exterior, masculino, cielo y fuego.

Los órganos sólidos (pulmones, corazón, hígado, riñón y bazo) son considerados yin, mientras que los huecos (intestino, vesícula biliar, estómago y vejiga) son yang. La interacción entre el yin y el yang da lugar al qi, una energía vital que fluye por los meridianos o canales de todo el cuerpo. El qi, junto con la sangre, proporcionan los componentes que se necesitan para sentirse bien. Todas las personas tienen aspectos de yin y de yang, pero cuando se altera la dinámica entre ambos en el organismo y cualquiera de las dos fuerzas se hace predominante, sobreviene la enfermedad o los problemas emocionales. Las infecciones, los accidentes, la contaminación, una dieta incorrecta, los disgustos e incluso los cambios climáticos constituyen factores que pueden producir alteraciones en el equilibrio yin-yang.

En relación a los elementos que son cinco, las cualidades de cada uno de ellos pueden atribuirse a todo lo que existe en el universo, incluyendo las distintas partes de nuestro cuerpo. Los cinco órganos principales están asociados a los cinco elementos: corazón (fuego), pulmones (metal), bazo (tierra), hígado (madera) y riñones (agua). Al igual que un elemento apoya o inhibe la función de otro (el agua extingue el fuego y el fuego funde el metal), así un órgano afecta a otro: los riñones (agua) inciden en el corazón (fuego) y el corazón controla los pulmones (metal).

2.1.5 MEDICINA GRIEGA

Fue en Grecia donde, a partir de la actividad de Hipócrates, la medicina comenzó la búsqueda de una explicación racional de las enfermedades, atendiendo a sus síntomas para formular un diagnóstico y ofrecer el tratamiento más adecuado. Macaón y Podalirio, que atendían a los heridos griegos en la guerra de Troya, fueron los dos primeros médicos griegos cuyo nombre se conoce⁶. La Iliada los recuerda como "dos buenos médicos" en el ejército del rey Agamenón; son hijos del famoso Asclepio (en latín Esculapio), más tarde venerado como dios de la medicina, y héroes muy apreciados tanto por su valor guerrero como por su servicial saber quirúrgico. El médico, llamado iatrós en griego, es, en efecto, según Homero, «un hombre que vale por muchos» (Iliada, XI, 514), y está calificado socialmente como demioergós, «servidor público», al igual que el adivino, el maestro carpintero o el recitador de poemas, se trata de un oficio acreditado y sabemos que médicos itinerantes circulaban por la Grecia arcaica. Ya en pleno siglo VI a.C. se conocía el nombre de un famoso médico viajero, Demócedes de Crotona, que, según cuenta Heródoto, acabó sus días en la corte del rey persa Darío I, pero la figura que marca con su magisterio y sus escritos, la etapa que llamamos "técnica" o "científica" de la medicina griega, es la de Hipócrates, que vivió más o menos entre 440 y 360 a.C. En su isla natal de Cos fundó la escuela profesional que llevaría su nombre y donde compuso los primeros "tratados hipocráticos", que son el origen del Corpus hipocrático, una variada colección de casi sesenta textos médicos que formaron una biblioteca pionera especializada en la teoría y la práctica de la curación. El Corpus recoge y examina, con una perspectiva metódica y racional, numerosos datos sobre enfermedades y aspectos varios del arte médico: anatomía, fisiología, ginecología, patología, epidemiología y cirugía; en ellos se pone énfasis en la observación minuciosa de los enfermos y sus dolencias, y se atiende mucho a la dieta y el régimen, lo que

⁶ Historia y evolución de la medicina; Cavazos Guzman Luis; Carrillo Arriaga Jose Gerardo; Pág. 47

no es sorprendente en una ciencia en la que la farmacología era muy elemental y la cirugía interna desempeña un papel muy limitado. Es importante la atención a lo que se llamaría medicina preventiva y sobre todo, a la evolución del proceso enfermizo, a los síntomas que permitan conocer sus crisis, dar un pronóstico y orientar la mejoría. Esa concepción de la physis o naturaleza como un conjunto de fenómenos que el estudio debe explicar mediante razones y experimentos, es común a los primeros filósofos, los sofistas y los discípulos de Hipócrates; por ello, escriben esos textos en prosa clara y sencilla, contando sus experiencias e interpretando los hechos según una teoría crítica que los abarca y explica, sujeta a discusión científica. El médico intenta curar tomando conciencia de las causas de la enfermedad y expone el método efectivo para enfrentarse a ella, aquí surge una medicina empírica y racional, sin ningún elemento mágico ni lastre religioso, en claro contraste con tradiciones médicas mucho más antiguas, como la china o la egipcia⁷. Sí, es muy difícil valorar con criterio actual el nivel científico de esta medicina que ignoraba los microbios, la circulación de la sangre o la química moderna, no deja de ser ejemplar la orientación metódica y objetiva que caracteriza a esta téchne iatriké, el oficio de la curación.

Frente a esta terapéutica metódica y racional (la de escuelas médicas como la de la isla de Cos; la de la costa de Cnido, en Asia Menor, o la de Crotona, en la península Itálica) aparecen en Grecia otros lugares donde se practica una medicina religiosa en torno a los santuarios del divinizado Asclepio, allí se promete a los enfermos un tipo distinto de curación, que actúa milagrosamente por la intervención del dios sanador, impulsados por su fe, los enfermos acudían a los santuarios y se sometían a ciertos cuidados y ritos purificatorios, que solían incluir baños y rezos, y especialmente la incubatio, es decir, el dormir de noche sobre el suelo del recinto sagrado, donde les llegaba, en sueños, la voz divina que los

⁷ Tomado de: National Geographic España, La medicina en la Grecia Antigua. En http://www.nationalgeographic.com.es/historia/grandes-reportajes/la-medicina-en-la-grecia-antigua_7023

aconsejaba o sanaba. Era muy reconocida la fama del culto de Asclepio y de sus santuarios en Cos, Epidauro, Atenas y otras ciudades, desarrollada a partir del siglo V a.C. y aumentada en época helenística. Asclepio, hijo de Apolo, era un dios benévolo y de aire compasivo. Las ruinas de algunos santuarios atestiguan su prestigio y su riqueza, como sucede con el de Epidauro, con su magnífico teatro. Por otra parte, las inscripciones conservadas en forma de breves exvotos de los enfermos agradecidos, como los llamados iámata de Epidauro, testimonian múltiples y pintorescas "curaciones" milagrosas del dios. Parece que los sacerdotes de esos templos de Asclepio se llevaban muy bien con los médicos hipocráticos, y puede que algunos les enviaran a pacientes que creían incurables; en cambio, algunos hipocráticos como el autor de la enfermedad sagrada, mencionaban que algunos enfermos de epilepsia eran rechazados por la forma como los charlatanes e impostores a curanderos, magos y brujos se ofrecían como portadores de remedios mágicos.

2.1.6 LA MEDICINA NATURAL EN EL IMPERIO ROMANO.

El origen de la medicina está totalmente ligado con la botánica. Posiblemente los romanos fueron los que mayores avances hicieron en ambos campos, relacionados de manera indivisible. Para entenderlos un poco más se profundiza en la biografía de Plinio El Viejo y Dioscórides. Entre los griegos, el pensamiento científico se complacía en la especulación y la construcción de sistemas filosóficos de carácter abstractos; sin embargo, los romanos eran mucho más prácticos y por esto buscaron sólo la aplicación concreta de las verdades que encontraban; es cierto que los orígenes de la medicina y de la botánica se encuentran en Grecia, pero será a lo largo del imperio romano cuando la botánica alcance su máximo esplendor y se afiance como ciencia⁸. Pese a que los antiguos romanos no disponían de médicos profesionales, practicaban el arte de la medicina, que estaba sobre todo basada en el uso de hierbas, el

⁸ Tomado de espores la veu del Botanic, Medicina y Botanica en la Antigua Roma. En <http://espores.org/es/botanicos/medicina-i-bot%C3%A0nica-en-lantiga-roma.html>

conocimiento de las cuales se transmitía de generación en generación; esta medicina natural herbolaria siguió utilizándose en el Antiguo Imperio gracias a muchos médicos que habían llegado del mundo helénico. De hecho, la mayoría de los médicos de aquel momento eran esclavos griegos con estudios, que pertenecían a familias nobles y patricias romanas; gracias a los estudios botánicos del momento, la medicina se fue perfeccionando, llegando incluso a especializarse. El desarrollo de las ciencias naturales fue fundamental para el desarrollo de la industria, la agricultura y la medicina romana; por eso, las figuras que lo hicieron posible tuvieron un papel importante en la historia de Roma. De todas las figuras que se dedicaron a las ciencias naturales y que por tanto facilitaron de forma notable el desarrollo de la ciencia en Roma, destacaron dos nombres propios relacionados con la botánica: Plinio el Viejo y Dioscórides. El primero (23-79 d.C) es el autor de *Historia Naturalis*, que trata sobre diversos aspectos de la vida de las plantas, tanto reales como ficticios. El segundo (también del siglo I d.C) fue el autor de *Materia Médica*, donde se incluyen las virtudes y la forma de utilizar más de 600 especies de plantas medicinales.

2.1.7 MEDICINA EN LOS ESTADOS UNIDOS

Según textos de la medicina natural, fue en Estados Unidos para 1985 cuando el Dr. John Steel utilizó por primera vez el término medicina naturopática.⁹ Luego el Dr. Benedict Lust adoptó el concepto para describir y enseñar las prácticas naturistas de la época, por eso, este último ha sido considerado como el padre de la neuropatía en los Estados Unidos. Al comienzo del XX veinte la medicina naturopática tuvo tanto auge que habían quince escuelas de neuropatía y 66 hogares de tratamiento y sanatorios, que por diversas razones sociales, económicas y profesionales el conocimiento de la profesión se vió detenido hasta los años 70s, donde de nuevo, otras circunstancias sociales, y económicas

⁹ Pizzorro J. Murray M. *Textbook of Natural Medicine, Vol. 1 History of Naturopathic Medicine. P.1*

promovieron su resurgimiento. Con el pasar del tiempo, aquellos sistemas de sanación que seguían los principios básicos de la medicina natural como por ejemplo: Estimular la capacidad curativa del cuerpo humano, utilizar los tratamientos menos tóxicos e invasivos como lo son la homeopatía, la medicina botánica, la medicina china y otras, se fueron añadiendo hasta formar la medicina naturopática moderna. A finales de la década de los setenta solo quedaba en los Estados Unidos una escuela de medicina naturopática, el National College of Natupathic Medicine, en Portlnad, Oregon; en los años ochenta, unas nuevas necesidades y realidades comenzaron a abrir nuevos caminos para la profesión; uno de los dos aspectos más importantes de la época, fue la creación de una organización que acreditó el ejercicio de la medicina natural, este proyecto fue desarrollado por el Departamento de Educación Federal de los Estados Unidos; el otro, fue la creación de una Organización Profesional Nacional en los Estados Unidos, La Asociación Americana de Médicos Naturopáticos. La acreditación de parte del gobierno federal exigía a estas escuelas la misma excelencia académica que las escuelas de medicina convencional, pediatría y quiropráctica. Al tomar un giro tan importante y de tanto interés entre el público, estos nuevos servicios de salud, la reglamentación y la licenciatura de esta profesión se volvieron inminentes. Actualmente los estados de Hawaii, Conecticut, Oregon, Alaska, Montana, New Hampshire, Arizona, Maine, Vermont, Utah y Washington entre otros, reglamentan la medicina natural.

2.1.8 LA MEDICINA MESOAMERICANA PRECOLOMBINA

Antes de 1492, en Mesoamérica se desarrollaron varias culturas, como la náhuatl, la maya, la purépecha, la otomí y otras más. De la que existe más información sobre sus ideas y prácticas médicas es de la náhuatl, porque era la que prevalecía en el altiplano de Anáhuac cuando llegaron los conquistadores, la que aprovecharon para su beneficio durante la destrucción de Tenochtitlán y los primeros tiempos de la Nueva España. Lo poco que se sabe de la medicina de

las otras culturas mesoamericanas no se aparta en lo esencial de los principales elementos de la náhuatl, por lo que en esta sección solamente nos referiremos a esta última. De los muchos dioses que los aztecas reconocían y adoraban, varios de ellos estaban relacionados con la medicina; por ejemplo, Tláloc, señor de la Lluvia, producía resfriados y catarros, neumonías y reumatismos; Xochiquetzal, diosa del amor y de la fertilidad, enviaba enfermedades venéreas y complicaciones del embarazo y del parto; Tezcatlipoca o Titlahuacán era especialmente temible, pues se asociaba con enfermedades graves o letales; Xipe-Tótec¹⁰. Nuestro Señor el Desollado, era especialista en enfermedades de la piel. Las mujeres jóvenes muertas en su primer parto eran adoptadas por Coatlicue, la diosa de la Tierra y de la Muerte, y convertidas en cihuateteo; es decir no subían al Séptimo Cielo sino que se quedaban residiendo en el Primer Cielo, desde donde bajaban a la Tierra, especialmente en el día, con forma de venado en los cruces de caminos, para asustar a los hombres y producirles enfermedades a los niños, como parálisis facial, atrofia de miembros, enfermedades convulsivas y otros padecimientos neurológicos. Las cihuateteo más jóvenes eran las más malas pues se ensañaban con los niños más pequeños y hermosos, "para robarles su belleza". Con base a lo descrito anteriormente se podría creer que estos dioses solo causaban daño, pero en realidad las enfermedades que enviaban eran una forma de reprender el mal comportamiento de los aztecas, en un contexto general eran dioses de la divinidad según la creencia. Hasta cuando el padecimiento era algo tan natural, como una fractura consecuencia de una caída sufrida durante el ascenso de una montaña, los aztecas lo relacionaban con una causa divina, pues sabían muy bien que era precisamente en los sitios más peligrosos de la montaña en donde moraban los chaneques y otros espíritus malignos, expertos en empujones y zancadillas. Con frecuencia, el enfermo azteca no tenía conciencia de haber violado alguna ley o mandamiento

¹⁰ Tomado de Biblioteca Digital I. La Medicina de Los Pueblos Primitivos. En http://bibliotecadigital.ilce.edu.mx/sites/ciencia/volumen3/ciencia3/154/html/sec_8.html

religioso, o no sabía bien cuál era la deidad que había ofendido con su comportamiento, por tanto la consulta que realizaba con el médico incluía no sólo el diagnóstico y el tratamiento de la enfermedad, sino también la identificación del dios enojado, para conocer si la dolencia era una consecuencia a una violación de la ley. Esto era muy importante, porque los ritos, sacrificios y exorcismos eran diferentes para los distintos dioses; además de los rezos y las ceremonias religiosas correspondientes, el médico también empleaba medios terapéuticos naturales, entre ellos principalmente la herbolaria, que entre los aztecas era extraordinariamente rica¹¹. Algunas medicinas que todavía se usan hoy provienen de la herbolaria precolombina, como la infusión de yoloxóchitl para las fiebres o la de toloache como abortivo, pero en la antigüedad se usaban muchas otras con muy distintas indicaciones; es probable que dentro de esta riqueza natural, todavía se puedan encontrar algunas otras sustancias con uso terapéutico real y efectivo, pero tal sugestión requiere estudios científicos críticos y religiosos.

2.2. IMPORTANCIA DE LA MEDICINA BOTÁNICA

La medicina moderna es importante como la medicina natural, y es muy efectiva cuando se trata con profesionales que son doctos en dicha ciencia; desde luego, es recomendable que se debe realizar una buena conducta de alimentación preventivamente para evitar enfermedades crónicas y por ello es muy reconocida la frase de Hipócrates "Que la comida sea tu alimento y el alimento tu medicina". Es importante mencionar que la medicina natural es hoy en día conocida como una de las formas más populares de tratar o cuidar el cuerpo, sin recurrir a la medicina moderna y occidental para toda persona que no está de acuerdo con los métodos o las formas de esta última y busca recurrir a modos diferentes que no utilicen medicamentos o productos hechos

¹¹ Tomado de Biblioteca Digital I. La Medicina de Los Pueblos Primitivos. En http://bibliotecadigital.ilce.edu.mx/sites/ciencia/volumen3/ciencia3/154/html/sec_8.html

en base a químicos. La medicina natural hace uso de elementos naturales que no son tratados con productos químicos y que se expenden en pastillas, cápsulas o gotas, pero sin preservantes ni agregados que puedan dañar la salud de manera secundaria, por lo cual para personas que tienen baja tolerancia a los medicamentos tradicionales, esta puede ser una buena opción de cura. La medicina natural, medicina herbaria o plantas medicinales no es para nada un tema nuevo, es una antigua ciencia que ha curado y dado salud, vigor y juventud a nuestros propios antepasados, y aun en los tiempos modernos con los grandes avance de la medicina actual, muchas personas encuentran en la medicina natural remedio a sus problemas de salud y belleza cotidianos; en muchas ocasiones y para muchas enfermedades, existe una cura o un paliativo al alcance en cualquier mercado o supermercado. Al igual que otras ciencias que vuelven a tener auge, tales como la acupuntura, la homeopatía, la aromaterapia, fruto-terapia y otras ciencias tradicionales se integran para ayudar al esfuerzo del hombre por prolongar y mejorar su salud física y mental. La medicina natural a través de las hierbas, los arbustos, árboles y frutos que brinda la naturaleza contribuye en gran medida al esfuerzo del ser humano por una mejor supervivencia; las plantas no sólo proporcionan alimento, purifican el ambiente brindando oxígeno, además curan y protegen de las enfermedades, incorporando cada día más la botánica a la medicina moderna.

2.2.1 ¿QUÉ ES UNA PLANTA MEDICINAL?



Según la Organización Mundial para la Salud (OMS), toda especie vegetal en la que toda o parte de la misma está dotado de actividad farmacológica; es muy diferente el termino de droga vegetal, ya que es "la parte de la planta usada medicinalmente".

Los medicamentos herbarios, medicamentos de plantas medicinales o fito terapéuticos comprenden las hierbas, los materiales vegetales, las preparaciones de las hierbas y los productos herbarios acabados, que contienen como ingredientes activos buena parte de las plantas u otros materiales vegetales o combinación de ambos. Los principios activos de las plantas medicinales se encuentran en toda la planta, pero generalmente las raíces y corteza presentan en mayor cantidad; algunos de los que poseen mayor cantidad, serían las flores, semillas y los frutos. Es importante conocer, otro concepto relacionado a las plantas medicinales como lo es la farmacognosia, que es "la ciencia que se encarga del estudio de las plantas medicinales desde el momento de su cultivo, recolección y manipulación, los diferentes análisis y valoración de los principios activos que contienen.

2.2.2 JARDÍN BOTÁNICO

Los jardines botánicos provienen del latín hortus botanicus, y consiste en un conjunto de plantas de medicina natural en donde cada planta contiene su nombre común y científico en sus respectivas etiquetas, el objetivo de dichos jardines es el estudio, la conservación y divulgación de la diversidad vegetal así como proporcionar insumos a laboratorios de medicina natural de igual forma para recetas caseras de medicina¹².



Jardín Botánico

Los jardines botánicos tienen diversas unciones de tal forma que no existe una sola característica que por sí misma pudiera definirlos; ante la pregunta, difícil de contestar, sobre qué es un jardín

¹² Jardín Botánico de Naguanagua y Herbario de Caracobo, Jimenez Jesus, Naguanagua 2010

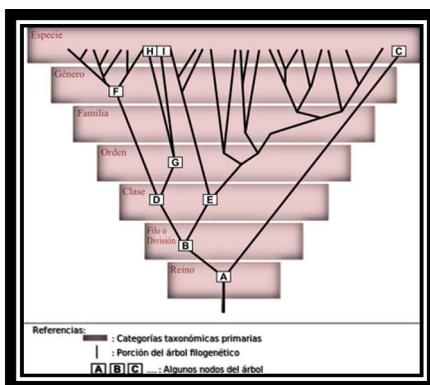
botánico, casi siempre se hace referencia a un concepto de tipo funcional; es decir, aquel que describe sus actividades, no existe un modelo único, ideal o típico de jardín botánico; sin embargo a través de los siglos, han existido diversas orientaciones acerca de las funciones de los jardines botánicos, según la ideología predominante de cada época¹³.

2.2.3 CLASIFICACIÓN TAXONÓMICA DE LAS PLANTAS.

Es una descripción científica y nombra a las especies vegetales ordenándolas dentro de un sistema. En cuanto a la nomenclatura dada a las plantas, se utilizan palabras en latín o latinizadas, la más utilizada es la binomial fundada por Linneo; la primera palabra corresponde al género mientras que la segunda a la especie.

Entonces ¿Qué es taxonomía? La agrupación de organismos en categoría, la taxonomía biológica es una sub-disciplina de la biología sistemática, que estudia las relaciones de parentesco entre los organismos y su historia evolutiva; actualmente, la taxonomía actúa después de haberse resuelto el árbol filogenético (Fig 1) de los organismos estudiados, esto es, una vez que están resueltos los clados, o ramas evolutivas, en función de las relaciones de parentesco entre ellos

Cuadro 3. ÁRBOL FILOGENÉTICO



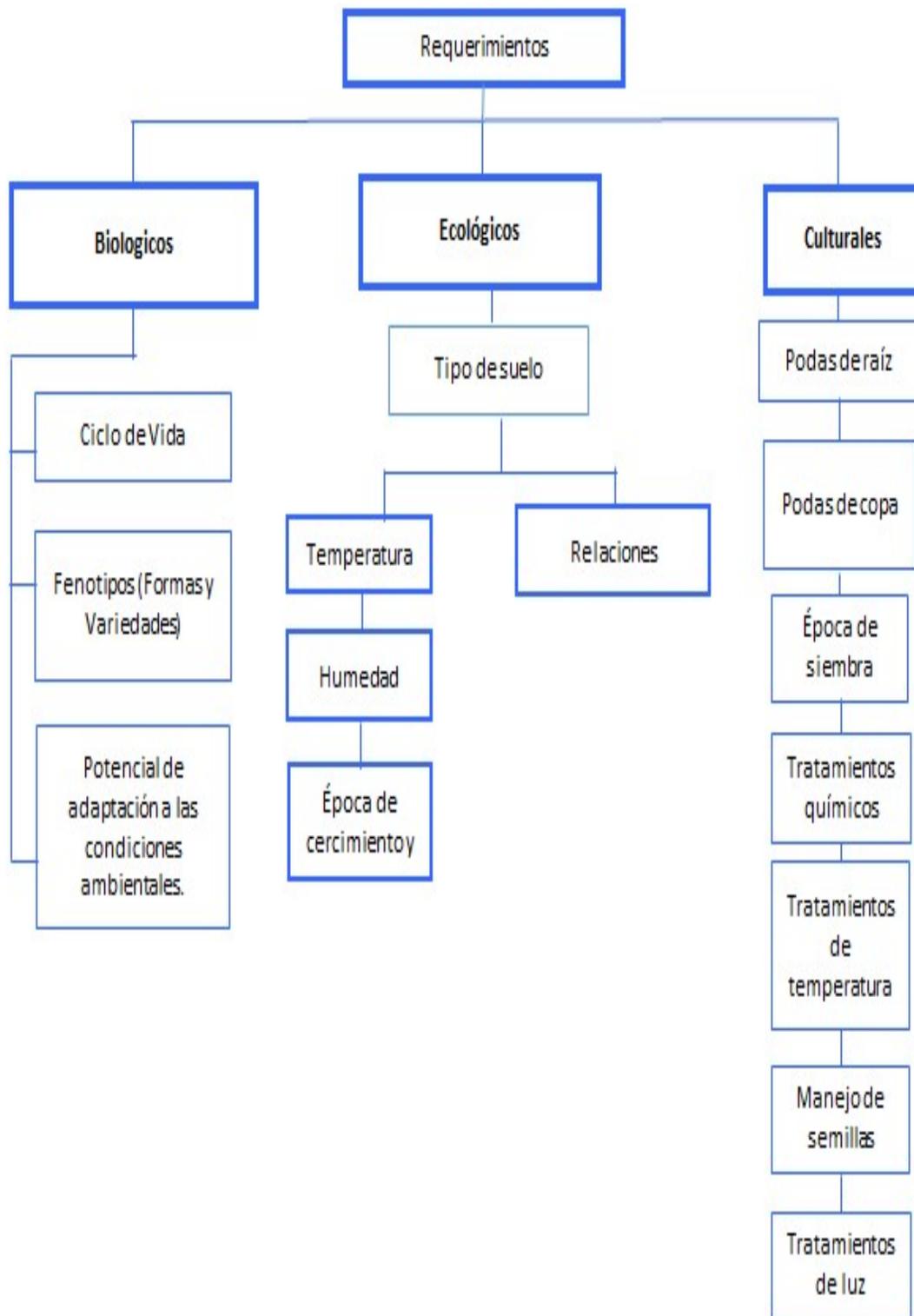
¹³ Vernon Hilton Heywood, 1987

2.2.4 CLASIFICACIÓN TAXONÓMICA DE LAS PLANTAS MEDICINALES

Cilantro		Ciguapate		Chichipince	
Reino	Plantae	Reino	Plantae	Reino	Plantae
Filo/ División	Magnoliophyta	Filo/ División	Magnoliophyta	Filo/ División	Magnoliophyta
Clase	Magnoliopsida	Clase	Magnoliopsida	Clase	Magnoliopsida
Orden	Apiales	Orden	Asterales	Orden	Gentianales
Familia	Apiaceae	Familia	Asteraceae	Familia	Rubiaceae
Genero	Coriandrum	Genero	Pluchea	Genero	Hamelia
Especie	Sativum L.	Especie	Carolinensis	Especie	Patens
Sábila		Menta		Manzanilla	
Reino	Plantae	Reino	Plantae	Reino	Plantae
Filo/ División	Magnoliophyta	Filo/ División	Magnoliophyta	Filo/ División	Magnoliophyta
Clase	Liliopsida	Clase	Magnoliopsida	Clase	Magnoliopsida
Orden	Asparagales	Orden	Lamiales	Orden	Asterales
Familia	Xanthorrhoeaceae	Familia	Lamiaceae	Familia	Asteraceae
Genero	Aloe	Genero	Mentha	Genero	Chamaemelum
Especie	Vera	Especie	Spicata	Especie	Nobile
Ruda		Achiote		Romero	
Reino	Plantae	Reino	Plantae	Reino	Plantae
Filo/ División	Magnoliophyta	Filo/ División	Magnoliophyta	Filo/ División	Magnoliophyta
Clase	Magnoliopsida	Clase	Magnoliopsida	Clase	Magnoliopsida
Orden	Sapindales	Orden	Malvales	Orden	Lamiales
Familia	Rutaceae	Familia	Bixaceae	Familia	Lamiaceae
Genero	Ruta	Genero	Bixa	Genero	Rosmarinus
Especie	Graveolens	Especie	Orellana	Especie	Officinalis
Jengibre		Altamisa		Valeriana	
Reino	Plantae	Reino	Plantae	Reino	Plantae
Filo/ División	Magnoliophyta	Filo/ División	Magnoliophyta	Filo/ División	Magnoliophyta
Clase	Liliopsida	Clase	Magnoliopsida	Clase	Magnoliopsida
Orden	Zingiberales	Orden	Asterales	Orden	Dipsacales
Familia	Zingiberaceae	Familia	Asteraceae	Familia	Caprifoliaceae
Genero	Zingiber	Genero	Artemisia	Genero	Valeriana
Especie	officinale	Especie	vulgaris L.	Especie	officinalis

Fuente: Elaboración propia

2.3 CONDICIONES NECESARIAS PARA LAS PLANTAS MEDICINALES



2.4 VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LA MEDICINA NATURAL

La medicina natural y la medicina moderna o convencional suelen entrar en conflicto, muchos defensores de la sanación a través de plantas y tratamientos naturales dan poca importancia a los doctores y sus tratamientos invasivos; estos, por su parte, suelen decir que la medicina natural es ineficaz, insegura y aficionada. Son pocos los que proponen tratamientos complementarios, no enfrentan la medicina natural versus la medicina convencional, sino entender que el desarrollo clínico ha producido grandes avances, mientras que los tratamientos naturales pueden complementarlos o ayudar a prescindir del medicamento químico. Sin embargo es necesario comprender que la medicina alternativa tiene distintos grados de validez: algunos tratamientos son poco confiables y carecen de fundamentos teóricos o científicos, otros, como la acupuntura, han sido estudiados y empleados por miles de años, aun cuando la comunidad científica no valide muchos de sus beneficios; la principal diferencia entre la medicina alopática y la mayoría de las terapias alternativas es el énfasis en la enfermedad. La medicina tradicional desarrolla sistemas de medición y combate a síntomas, que representan la enfermedad; las terapias alternativas tienden a no mirar la enfermedad, las causas de la misma, a fin de obtener la salud a través del equilibrio en el cuerpo en el cuerpo, este revela una relación entre los síntomas y la enfermedad, la cual es medida y tratada por la medicina tradicional; en cambio, la relación sutil entre las energías del cuerpo y el origen de la enfermedad, es mucho más difícil de medir por aparatos tecnológicos y por lo tanto su efectividad queda comprometida, por ello la neuropatía o medicina alternativa, busca las causas de las enfermedades en el cuerpo, visto como un sistema orgánico y establece para ello una metodología holística, no como una colección de órganos, ni mucho menos como un síntoma que deba ser remediado¹⁴.

¹⁴ Tomado de El Nuevo Diario.com; Cuando la medicina tradicional no sana. En <http://www.elnuevodiario.com.ni/actualidad/345146-cuando-medicina-tradicional-no-sana/>

2.5 LA MEDICINA NATURAL EN LA ACTUALIDAD

Durante milenios, en todo el mundo se ha curado a los enfermos con remedios derivados de plantas o animales, conocimiento que ha pasado de generación en generación; así, en África y Asia, el 80 por ciento de la población se vale de remedios naturales y no de la medicina moderna para la atención primaria de la salud, en general en las naciones desarrolladas, la medicina natural cada vez atrae más adeptos según estimaciones sugieren que hasta el 80 por ciento de la población ha probado terapias como la acupuntura o la homeopatía, algunas encuestas realizadas revelan que el 74% de los estudiantes de medicina de Estados Unidos cree que la medicina occidental se beneficiaría con la integración de terapias y prácticas naturales o alternativas.¹⁵ En el año 2005, las ventas de medicinas naturales en China ascendieron a US\$ 14 mil millones; en el año 2007, Brasil generó ingresos de US\$160 millones por concepto de terapias naturales, parte de un mercado mundial evaluado en más de US\$ 60 mil millones.¹⁶

2.6 IMPORTANCIA DE LA MEDICINA NATURAL

La importancia en la actualidad de la medicina natural se evidencia por el alto consumo de los productos recomendados por esta alternativa para el manejo de las enfermedades.



Por ejemplo en los Estados Unidos un estudio mostró un aumento significativo de los tratamientos médicos alternativos, pasando de un 33.8% en 1990 a un 42.1% en 1997. El aumento más significativo en ese mismo país se dió con el uso de las hierbas medicinales,

¹⁵ [WHO factsheet on traditional medicine](#). WHO (2008)

cuya utilización pasó de 2.5% en 1990 a un 12.1% en 1997, un aumento de un 380%. Otro dato encontrado revela que dentro del 44% de los adultos que reportó el uso regular de medicamentos prescritos por el médico, se encontró que el 18.4% también utilizaba, al menos, un producto de la medicina herbaria. En Inglaterra, un sondeo efectuado por una organización de 28,000 consumidores descubrió que 80 personas de cada 100 habían recurrido a alguna forma de medicina complementaria. Por otra parte, las consultas con médicos homeópatas está aumentando a un ritmo de un 39% al año y el 42% de médicos entrevistados, según el British Medical Journal, remitían sus pacientes a médicos homeópatas. En Francia aproximadamente 11,000 médicos y 20,000 farmacias ofrecen tratamiento homeopático y el 25% de la población recurre a esta medicina.

En Estados Unidos se incrementaron las ventas de medicamentos homeopáticos en 1,000% entre finales de los años setenta y principio de los ochenta y una investigación publicada por el Western Journal of Medicine reveló que los pacientes homeopáticos están mejor educados que el estadounidense promedio.

Las razones que motivan este incremento en el uso de las medicinas alternativas son varias:

- Abordaje integral de la persona
- Mejores y más rápidos resultados en ciertos tipos de enfermedades y padecimientos
- Único tratamiento disponible en algunos trastornos ya que la Medicina convencional sólo ofrece en esos casos un tratamiento para los síntomas.
- Menos complicaciones y menos efectos secundarios
- Algunos tratamientos son menos traumáticos.
- Por lo general son de más bajo costo.

Lo cierto es que la medicina moderna tiene una necesidad imperiosa de contar con nuevos fármacos; para conseguir que una nueva sustancia supere las etapas de investigación y desarrollo y llegue a

comercializarse, se tarda años y la inversión es cuantiosa; además, la creciente resistencia a fármacos, en parte provocada por el uso indebido de medicamentos, ha vuelto ineficaces a varios antibióticos y otros fármacos que salvan vidas. Ambas tendencias hacen que científicos y laboratorios farmacéuticos busquen urgentemente nuevas fuentes de fármacos y presten cada vez más atención a la medicina natural.

2.7 ARTEMISA: EL ÉXITO ECONOMICO DE LA MEDICINA NATURAL

La artemisina, que se extrae de la planta *Artemisia annua* o ajenojo chino, es la base de los antimaláricos más eficaces que haya conocido el mundo. Los investigadores occidentales se enteraron del compuesto por primera vez en los años ochenta, aunque se venía utilizando en China desde hacía mucho tiempo para tratar la malaria. Sin embargo, sólo hasta 2004 la OMS ratifica su uso en el ámbito internacional; en efecto, esta demora se debió al escepticismo que rodeaba al fármaco y por ello diferentes grupos de investigación validaron las propiedades del fármaco, después de un periodo de análisis, resulta eficaz también para combatir otras enfermedades y ha demostrado un importante potencial para el tratamiento del cáncer y la esquistosomiasis. Pero este fármaco milagroso ya está dando señales de debilidad: informes del Sudeste Asiático sostienen que en algunas personas el parásito de la malaria se ha vuelto resistente al tratamiento con el referido fármaco.

En El Salvador así como en muchos países de América Latina la medicina natural tiene una gran aceptación por las personas que adolecen alguna enfermedad; es por ello que el cultivo de medicina natural se ha vuelto más frecuente en diversos municipios del país.

Es conocido que los diversos laboratorios de medicina farmacéutica consideran una amenaza el avanzado nivel de aceptación que experimenta la medicina natural, por el desplazamiento efectuado a

la medicina moderna producida por estos laboratorios, a causa de ellos muchos médicos especializados en medicina moderna buscan desestimar el uso de medicina natural en apoyo a los laboratorios farmacéuticos y de esta forma protegerse financieramente.

2.8 MEDICINA NATURAL VERSUS MEDICINA MODERNA

Una auténtica integración de la medicina natural en la incorporación de sus conocimientos a la atención sanitaria moderna con la garantía de que cumple las normas de seguridad y eficacia actuales, no es tarea sencilla y está lejos de conseguirse. Además, existe una creciente preocupación entre los defensores del medio ambiente ante la posibilidad de que el crecimiento del mercado de la medicina natural represente una amenaza a la biodiversidad a causa de la sobreexplotación de las plantas medicinales o el uso de partes de animales en peligro de extinción, como tigres, rinocerontes y elefantes. Más allá de la sostenibilidad de recursos naturales, unir la medicina natural y la moderna supone numerosos retos que se derivan de diferencias clave en su ejercicio, evaluación y gestión¹⁷

¹⁷ Tomado de Scidev.Net , Medicina Tradicional y moderna : Hechos y Cifras, En <http://www.scidev.net/america-latina/enfermedades/especial/medicina-tradicional-y-moderna-hechos-y-cifras.html>

Cuadro 4. MEDICINA NATURAL VERSUS LA MEDICINA MODERNA

	Medicina Natural	Medicina Moderna
Protección del conocimiento	Acceso libre	Acceso restringido, protegido por patentes
Formulación	<i>Ad hoc</i> , en la consulta con el paciente	Predeterminada y una vez probada en ensayos clínicos no se puede cambiar salvo previa repetición de ensayos
Regulación	Sin ensayos formales, pues el conocimiento sobre la eficacia pasa de generación en generación	Ensayos rigurosos, divididos en distintas etapas, primero para evaluar seguridad y luego eficacia
Dosificación	No establecida: la cantidad prescrita puede ser similar, pero el principio activo (la auténtica dosis) puede presentar variaciones	Dosis establecida, con pequeñas variaciones según edad, peso o gravedad de la afección
Consulta	Extensa. El paciente es interrogado sobre una multiplicidad de aspectos más allá de sus síntomas	Tanto en la atención primaria como secundaria, tiende a ser breve y específica, en especial por la sobrecarga de los sistemas nacionales de salud
Formación	Los dos sistemas requieren una formación de muchos años, pero en la medicina natural el conocimiento se transmite persona a persona en el ámbito familiar y la ocupación suele "heredarse".	Por lo general, vocacional: los profesionales de la salud siguen estudios formales en colegios y universidades

Fuente: Scidev.Net Medicina Tradicional y Moderna Hechos y Cifras

CAPITULO III

3.1 DIAGNOSTICO

La medicina natural hoy en día ha cobrado protagonismo por contribuir directamente en la erradicación de diversas enfermedades que afectan el organismo del ser humano, la medicina natural se encuentra en diferentes tipos de plantas botánicas, que contienen principios que pueden utilizarse en la curación de las mismas.

El uso de remedios de origen vegetal se remonta a la época prehistórica, y fue una de las formas más extendidas de medicina, en todas las culturas conocidas, ligado a creencias sobrenaturales propias de cultura. La industria farmacéutica actual se ha basado en los conocimientos científicos modernos para la síntesis y elaboración de algunas moléculas farmacológicas análogas presentes en ciertas especies vegetales, donde muchas sustancias derivadas forman parte de los principios activos de medicamentos modernos.

Muchos estudios demuestran que las propiedades curativas que contienen ciertas plantas le han dado un giro importante al tratamiento de diversas enfermedades, volviéndose así en una esperanza para la humanidad, por ello en algunos países se cuenta con el aval y la regulación de instituciones que velan por la medicina botánica.

Por lo antes mencionado crear jardines botánicos en países como el nuestro se vuelve necesario, para ello es preciso conocer el tipo de plantaciones que se pueden cultivar considerando las condiciones climatológicas del lugar, los periodos en que se deben de establecer, el tiempo en que se debe de cosechar y la forma de realizar la cosecha y el tipo de suelo en los cuales se deben cultivar.

Es importante destacar que numerosas son las plantas que por sus propiedades y características, han pasado a ser llamadas plantas medicinales ya que contribuyen a mejorar la salud de una persona.

Para la implementación de un jardín botánico es necesario tener en consideración diferentes elementos que permiten el buen funcionamiento del mismo, entre ellos la mano de obra un diseño, distribución de plantación, así como todos los insumos necesarios para su mantenimiento. En un jardín botánico también es necesario identificar y conocer las propiedades medicinales de cada una de las plantas que se tendrán; para el caso de Compas de R.L. según entrevistas realizadas están interesados en los cultivos siguientes:

Cilantro	Achiote
Ciguapate	Romero
Chichipince	Jengibre
Sábila	Altamisa
Menta	Valeriana
Albahaca	Ruda
Hierbabuena	Orégano

Conforme a las plantas mencionadas anteriormente por medio de la observación y entrevistas a otros viveros que se encuentran funcionando que además del cultivo de plantas ornamentales cultivan plantas botánicas, se pudo identificar el valor de todas las plantaciones, no obstante existen plantas que por su naturaleza son silvestres por tanto no representarían un valor significativo para la comercialización pero es importante asignarle un valor para obtener una proyección general en términos económicos para la implementación de un jardín botánico.

3.2 PRECIOS INVESTIGADOS POR VIVERO

Planta Medicinal		Mundo Verde	Vivero San Juan	Vivero San Julián	Vivero San Andrés
	Cilantro	\$0.6	\$0.65	\$0.6	\$0.5
	Ciguapate	\$ 0.25	\$0.20	\$0.25	\$0.3
	Chichipince	\$ 0.25	\$0.30	\$0.20	\$0.25
	Ruda	\$0.25	\$0.40	\$0.25	\$0.30
	Achiote	\$0.10	\$0.25	\$0.35	\$0.30
	Romero	\$1.00	\$0.90	\$1.00	\$0.90
	Sábila	\$0.75	\$0.8	\$1.00	\$1.00
	Menta	\$0.50	\$0.75	\$0.60	\$0.55

	Manzanilla	\$0.40	\$0.50	\$0.60	\$0.50
	Albahaca	\$0.55	\$0.80	\$0.75	\$0.90
	Hierbabuena	\$0.90	\$0.80	\$1.00	\$0.90
	Orégano	\$0.55	\$0.50	\$0.5	\$0.50
	Jengibre	\$0.25	\$0.20	\$0.35	\$0.20
	Altamisa	\$0.30	\$0.35	\$0.25	\$0.10
	Valeriana	\$0.90	\$0.75	\$0.60	\$0.75

Con el precio investigado por planta permitirá realizar las estimaciones económicas que se necesitaran para el cultivo de toda una manzana de terreno en el cantón Guarjila, cabe destacar que la cooperativa ya cuenta con el terreno disponible para la ejecución de proyecto; dicho terreno es de fácil acceso ya que limita con la carretera longitudinal del norte, razón que permitiría ganar

plusvalía en el tiempo de igual forma limita con un río, factor que facilitaría económicamente la implementación de un sistema de riego.

Conforme a lo observado en viveros de plantaciones similares al momento de realizar la siembra es importante tener en cuenta el distanciamiento que requiere cada planta, por tanto el número de plantas que se cultivan en una determinada porción de tierra es determinado por el distanciamiento requerido. Un jardín botánico debe contener la información por tipo de cultivo en cuanto a las propiedades medicinales, nombre científico y común, entre otra información que los administradores de estos proyectos consideren necesario.

3.3. PERFIL CLIMATOLÓGICO DE LA PALMA G-4

La estación de la Palma se encuentra ubicada en la zona norte del departamento Chalatenango, en el cantón San José Sacare a 4.6 kilómetros al noroeste de La Palma. Esta región es muy accidentada con suelos arcillosos y bosques de pinos. La región donde se ubica la estación se zonifica climáticamente según Koppen, Sapper y Laurer como Sabana Tropical Calurosa o Tierra Templada (800 - 1200 metros sobre el nivel del mar) .La elevación es determinante (1000 msnm) Considerando la regionalización climática de Holdridge, la zona de Interés se clasifica como: "Bosque muy húmedo montañoso subtropical El rumbo de los vientos es predominante del norte, durante la noche se desarrolla el sistema local del viento con rumbos desde las montañas y colinas cercanas, con velocidades promedios de 10 kilómetros por hora¹⁸.

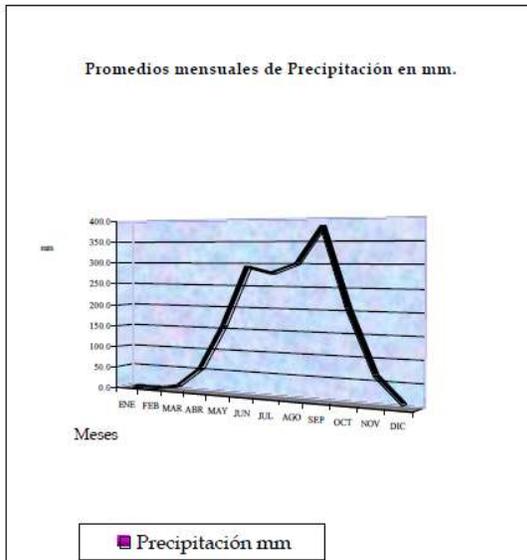
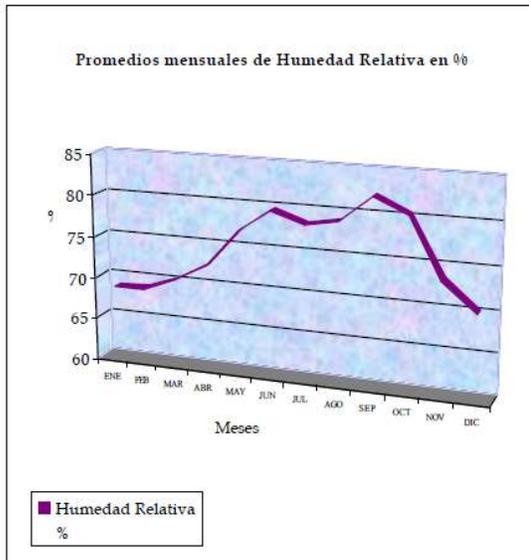
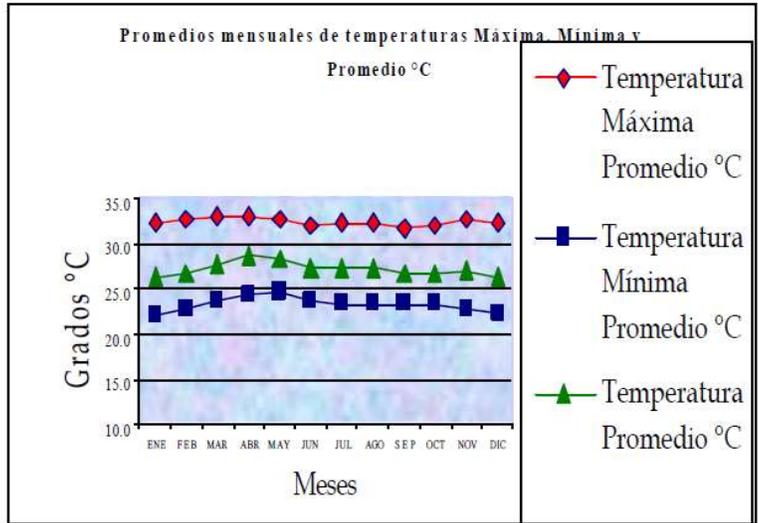
¹⁸ Tomado de Meteorología. En <http://www.snet.gob.sv/ver/meteorologia/clima/perfiles+climatologicos/>

Ubicación Geográfica

Latitud Norte 14° 17.5'

Longitud Oeste 89° 09.7'

Elevación 1000 msnm



Fuente: SNET/SMN/CIAGRO/AC

Guarjila se encuentra ubicada en la zona norte del departamento Chalatenango, Esta región es accidentada con suelos franco arcillosos.

Guarjila
 Latitud Norte 14° 0.21'656"
 Longitud Oeste -88° 869'263"
 Elevación 327 msnm

CAPITULO IV

4.1 PROPUESTA DE JARDÍN BOTÁNICO

Para desarrollar un jardín botánico es necesario identificar el tipo de cultivos que este contendrá, de tal forma que permita tener los conocimientos técnicos necesarios para la siembra y por consiguiente el mantenimiento de los mismos. Hay cultivos que por su naturaleza son complejos, existen otros que no requieren mayor atención en sus cuidados por su naturaleza rústica, citando como ejemplo el chichipince, que es un cultivo con muchas propiedades curativas, pero que no demanda muchos cuidados, dándose en casi todas las zonas del país, es muy bondadoso como materia prima para la elaboración de productos medicinales.

El jardín botánico debe de contar con un área bien seccionada, por tipo de cultivo, donde se identifique cada sección tanto por nombre común del cultivo como por su nombre científico, para conocimiento general de sus visitantes. De igual forma este Jardín ha sido pensado con un fin principal, suministrar insumos a futuros laboratorios de la zona que elaboraran productos de medicina natural tales como, jarabes, cremas, pomadas, jabones entre otros; por tanto, se han seleccionado los cultivos más comunes para este tipo de necesidades, no obstante está abierto a cualquier otro tipo de plantaciones botánicas que permita el lugar conforme a su tipo de suelo además condiciones ambientales.



El jardín botánico de Guarjila también se desarrollará en función de la promoción del turismo de la zona, por tanto deberá contar con espacios que propicien descanso en armonía con el contacto de la naturaleza.

Por otra parte según estudios de muestra de suelo efectuada por el Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria y Forestal (CENTA), el área con la cual se cuenta para el jardín botánico posee un suelo franco- arcilloso (Ver

Anexo 1), que son aquellos que están formados principalmente por arcilla (silicato de aluminio), lo que los convierte en un suelo de textura pesada, pegajoso cuando está húmedo y muy duro ante carencia de agua.



0No todos los suelos arcillosos tienen las mismas características en lo referente a la pesadez, a la impermeabilidad en el mismo grado y a la dureza al secarse, pero sí suelen tener un mal drenaje, lo que se transforma en un problema por la acumulación de agua. Esto es perjudicial para cuando se quiere usar para el cultivo, pues la mayoría de las plantas se pudren en estas condiciones, por tanto hay que controlar el riego en caso de poseer, para que no se encharquen, por ello se recomienda rellenar con una capa no menor a 5

cm de tierra negra en el terreno, de esta forma la mayor parte de terreno quedaría en óptimas condiciones para todo los cultivos recomendados, de igual forma desarrollar estrategias enfocadas al desarrollo de buenos drenajes en el terreno, ya que el suelo de acuerdo al estudio es fuertemente ácido por Ph en agua de 5

4.2 PROCESO DE CULTIVO DE PLANTAS MEDICINALES Y SUS NECESIDADES PARA UN BUEN DESARROLLO FISICO Y PRODUCCION REQUERIDA

Cilantro (Coriandrum sativum L.)					
	Necesidad de suelo	La preparación del suelo a la hora de sembrar es importante ya que necesita un suelo profundo, fértil y húmedo, pero sin exceso de agua, pudiendo incorporar cascajo evitando la formación de charcos o barro en la tierra; se puede agregar compost maduro o estiércol de ganado aportando los nutrientes y minerales necesarios para lograr una cosecha exitosa. El cultivo soporta suelos ácidos.			
	Distanciamiento de siembra	Las semillas del apio deben plantarse en bandejas, en hileras que tengan entre sí una distancia de 30 centímetros. Si se utilizan plántulas en vez de semillas, los trasplantes deben hacerse con un margen de 15-20 centímetros entre cada planta para permitir el correcto desarrollo o en cada maceta si la siembra se realiza de esta forma.			
	Profundidad de siembra (Plántulas)	Cuando la plántula alcanza los 15 cm de altura y ha desarrollado 3 ó 4 hojas verdaderas, está lista para el trasplante, siempre que tenga una adecuado crecimiento, la profundidad permitida de siembra oscila entre los 20 cm.			
	Fecha de siembra, trasplante y cosecha				
	Sistema de siembra (directo-maceta)		Siembra	Trasplante	Cosecha
		Tradicional	Octubre - Diciembre	Enero - Febrero	Mayo - Julio
		Otras opciones	Agosto Junio - Julio	Octubre Agosto - Septiembre	Diciembre - Enero Noviembre
Manejo agronómico	Condiciones ambientales (manejo de sombra)	No tolera mucho sol, por lo cual se debería plantar en un lugar que no le llegue en exceso, tolera perfectamente lugares con mucha sombra, pero como casi todas las plantas, necesita algunas horas de luz directa para crecer; se puede contralar la sombra con mallas de sombreo de polietileno (media sombra)			
	Enfermedades	<p>Mildiu: se trata de hongos que aparecen por exceso de humedad y que manchan la planta mediante marcas blancas y amarillas (luego grises) pudriendo la parte contaminada. Una vez que se detecta mildiu en el apio, hay que eliminar la planta para evitar el contagio de otras plantas.</p> <p>Septoriosis: enfermedad causada por hongos que marcan la planta con manchas color marrón y puntitos negros. El contagio se expande a través de estos puntos negros (esporas) secando a la planta</p>			

Cilantro (*Coriandrum sativum* L.)



Plagas

Gusanos grises: aparecen especialmente en la primavera (especial cuidado al cultivar apio en esta estación) y son devoradores nocturnos de hojas de apio.

Mosca del apio: depositan sus huevos en las hojas del apio y sus larvas penetran en la hoja para alimentarse de ellas. Hay que prestar especial atención durante la primavera y el verano.

Pulgones: se alimentan de las hojas y tallos tiernos del apio, este insecto no sólo destruye la planta sino que también son transmisores de enfermedades.

Rosquilla negra: se trata de una oruga negruzca que se arrolla en espiral y descansa entre los restos vegetales al pie de sus tallos y que se alimenta de la planta por la noche o días nublados. Su daño puede llegar a devorar la totalidad de los limbos foliares del apio.

Propiedades medicinales

Una infusión de los frutos del cilantro puede ayudar a expulsar mucosidades del aparato respiratorio, estimular la producción de leche materna, mitigar la insuficiencia hepática, depurar el organismo de sustancias nocivas como, metales, bacterias, colesterol, es antiinflamatorio y alivia los síntomas de la artritis además evita la proliferación del virus de la Salmonella en los alimentos.

Fertilización

Generalmente es fácil satisfacer las necesidades nutricionales del cilantro cuando se aplican al suelo abonos, como composta, té de estiércol de ganado, abonos verdes, y abonos orgánicos fermentados. Los abonos de origen orgánico tienen la ventaja de que mejoran la estructura del suelo y liberan los nutrientes lentamente. Es preferible que los abonos orgánicos estén bien descompuestos antes de usarse; la dosis aproximada de los abonos antes descritos son de 15 a 20 libras por metro cuadrado, antes de la siembra y se puede complementar con una aplicación a los 25 días de trasplantado o a los 30 días de sembrado.

Ciguapate (*Pluchea carolinensis*)



	Necesidad de suelo	Tolera muy bien suelos poco drenados, suelos de diferentes texturas, salinidad y compactación del mismo		
	Distanciamiento de siembra	Arbusto erecto de 1-2.5 m de altura, muy ramificado, por lo que el distanciamiento de siembra oscila entre 3.5-4 metros entre plantas		
	Profundidad de siembra (Plántulas)	Por su sistema de raíces necesita una profundidad mínima de 0.70 cm		
	Siembra (directo-maceta)	Se siembra de forma directa		
	Manejo agronómico	Condiciones ambientales (manejo de sombra)	Tolera niveles altos de luz solar	
		Fertilización	Por ser un cultivo rústico, la fertilización es básica con Nitrógeno y Fosforo 2 veces al año.	
		Enfermedades	Sus hojas son atacadas por el hongo <i>Cercospora</i> sp. (Hifomycete: Demaciaceae)	
		Plagas	En las etapas fenológicas del cultivo se observan diferentes insectos, los cuales no producen daño significativo: <i>Mocis latipes</i> (Lepidoptera: Noctuidae), <i>Empoasca fabae</i> (Hemiptera: Cicadellidae), <i>Bemisia tabaci</i> (Hemiptera: Aleroydidae), <i>Aphys gossypii</i> (Hemiptera: Afididae) y <i>Atta insularis</i> (Hymenoptera: Formicidae)	
Propiedades medicinales	Se emplea para los aires, (espasmos musculares), dolor del cuerpo, inflamaciones, fiebre, problemas digestivos (dolor de estómago, cólicos, diarrea, lombrices, empacho), problemas renales, presión alta, artritis, enfermedades de la mujer (sangrado vaginal, dolor durante la menstruación, dolor después del parto), para dolor muscular, aire, dolor de estómago, dolor de cabeza, reumatismo			

Chichipince (<i>Hamelia patens</i>)			
	Necesidad de suelo	Planta rústica que crece en casi cualquier parte del territorio salvadoreño, no es exigente en suelo	
	Distanciamiento de siembra	El distanciamiento de siembra puede variar entre 1.5 a 2 metros entre plantas	
	Profundidad de siembra (Plántulas)	Se siembran los esquejes a una profundidad mayor a los 0.50 cm	
	Siembra (directo)	La siembra debe ser directa por medio de esquejes o semillas	
	Manejo agronómico	Condiciones ambientales (manejo de sombra)	Tolera niveles altos de luz solar, aunque puede ser cultivada en lugares bajo la sombra.
		Fertilización	Por ser un cultivo rústico, la fertilización es básica con Nitrógeno y Fósforo una vez al año.
		Enfermedades	Es muy resistente por lo que no sufre el ataque de plagas y enfermedades
Propiedades medicinales		Se usa para tratar disentería, desórdenes menstruales y escorbuto, anemia, cáncer, eripicela, malaria, sífilis, y para matar los piojos de las bestias. La infusión de los cogollos se usa para tratar disentería, escorbuto, desórdenes menstruales y fiebres. El cocimiento de la raíz se usa para expulsar los cálculos renales y combatir la diabetes y el reumatismo.	
		La infusión o cocimiento de hojas y tallos se aplican tópicamente para tratar afecciones dérmicas (eczemas, granos, heridas, llagas, quemaduras, raspones, úlceras); para lavados vaginales y baños para aliviar el reumatismo y piernas hinchadas. El polvo de hojas tostadas se aplica a llagas persistentes. El jugo de hojas se usa para aliviar picaduras de insectos e irritaciones.	

Sábila (Aloe vera)			
	Necesidad de suelo	El terreno tiene que ser arenoso, aunque no es una condición imprescindible, ya que también crece en óptimas condiciones en otro tipo de suelo, lo que sí es muy importante es que el terreno tenga un buen drenaje y sea ligeramente ácido.	
	Distanciamiento de siembra	La siembra debe realizarse con un distanciamiento de 1.5-2.0 metros entre una planta y otra, ya que el aloe produce grandes raíces y pueden llegar a enredarse unas con otras, y puede causar que se ahoguen entre sí.	
	Profundidad de siembra (Plántulas)	La profundidad necesaria para la siembra de los hijos de aloe es de 15 cm	
	Sistema de siembra (directo)	Siembra directa a través de hijuelos; los seleccionados para la plantación, deben estar sanos, de un año de edad y medir de 20 a 30 cm de largo. La raíz del hijuelo debe tener como máximo 20 cm de largo	
	Manejo agronómico	Condiciones ambientales (manejo de sombra)	Requiere ser plantada a plena exposición solar pues necesita alta luminosidad para su desarrollo.
		Fertilización	Puede aplicarse dosis de 100-40-00 al momento de la plantación, que se logran con la mezcla de 500 kg de Sulfato de Amonio y 200 kg de Superfosfato de Calcio Simple ó con 220 kg de Urea por mz.
		Enfermedades	Producidas por hongos como; Fusarium alternata, Phythophtora sp. y Sclerotium solani, provocando daños en el cuello de las plantas y en el sistema radical, ocasionando que las mismas se decapiten, sequen y mueran. Generalmente el exceso de humedad en el suelo provoca estos fenómenos adversos. Otros hongos detectados en las hojas son Colletotrichum sp., Cladosporium sp y Curvularia sp., que producen manchas en la superficie y en los bordes, así como endurecimiento de las puntas de las hojas
		Plagas	En el cultivo hasta el momento se carece de registro de plagas que amerite su control
Propiedades medicinales	Contiene vitaminas A, B y C, mucílagos, minerales, taninos, aceites, ácidos grasos (oleico y linoleico), aminoácidos. Tiene la propiedad de regenerar las células de la piel. Favorece la regeneración de tejidos internos. Elimina hongos y virus. Tiene efecto analgésico. Protege el sistema inmunitario		

Menta (*Mentha piperita*)



	Necesidad de suelo	Se adapta a gran variedad de suelos; sin embargo, se elige o transforma un suelo con buen drenaje (aunque tolera suelos con poco drenados) y buen contenido en materia orgánica; de esta manera el suelo tendrá un buen contenido en humedad, que también forma parte de un requisito de esta planta aromática, si se eligiera una estructura de suelo; el suelo arcilloso es el más indicado para este cultivo.	
	Distanciamiento de siembra	Al realizar la siembra directa al suelo el distanciamiento de siembra ideal oscila entre 50 cm entre plantas y si es en maceta cada una deberá tener un ancho de 20 cm y distanciadas entre macetas de 20 cm aproximadamente.	
	Profundidad de siembra (Plántulas)	20 centímetros de profundidad son ideales para el crecimiento y desarrollo.	
	Sistema de siembra (directo-maceta)	La menta es una planta que se desarrolla horizontalmente, por lo que se recomienda plantarla en una maceta ancha de 20 cm, en caso de que se plante directamente sobre el suelo, es aconsejable cultivarla en solitario para que no se superponga a las plantas de su lado	
	Manejo agronómico	Condiciones ambientales (manejo de sombra)	Si bien la menta puede estar al sol, para obtener mayores producciones prefiere la luz moderada (semi sombra).
Fertilización		Es una planta exigente en abono orgánico o mineral, con una mezcla de la tierra y compost o estiércol; generalmente con estas dos formas de abonar es suficiente, puede ser que presente algunas carencias minerales como clorosis (observa las hojas) si el suelo es muy pobre, en ese caso se aporta algún abono mineral, el triple 15 o el triple 20.	

Menta (<i>Mentha piperita</i>)			
	Manejo agronómico	Enfermedades	Roya: es una enfermedad que ataca las hojas de la planta provocando llagas amarillas en los tallos. Phyllosticta menthae: se trata de un hongo muy común que provoca manchas marrones en la planta.
		Plagas	Nemátodos, lepidóteros, áfidos, cigarras, hormigas, pulgones, lanígeros, coleópteros. Se trata de diferentes plagas que atacan las hojas y los tallos de la planta o se alimentan de las raíces.
	Propiedades medicinales	Tiene acción digestiva, antiinflamatoria, mexpectorante, carminativa, antiespasmódica, aperitiva, antigripal, colerética, antiséptica, mucolítica, antirreumática, analgésica, antibacteriana, colagoga, antitusiva, antifúngica y descongestionante de las vías respiratorias.	

Manzanilla (<i>Matricaria recutita</i> L.)			
	Manejo agronómico	Condiciones ambientales (manejo de sombra)	Esta planta requiere de bastante luz solar sobre todo para la floración y producción del aceite esencial.
		Fertilización	Como complemento a la nutrición inicial, agregar 2 kg /m ² de composta una vez al mes. Los suelos con mediana provisión de materia orgánica son adecuados para una buena producción; la manzanilla no tolera niveles altos de fertilidad ni un agregado excesivo de fertilizantes porque tiende a "irse en vicio", con gran desarrollo vegetativo y como consecuencia una mala floración. Los fertilizantes sólo se justifican si a través del análisis químico se comprueba que el suelo tiene una marcada deficiencia de uno o varios elementos.

Manzanilla (<i>Matricaria recutita</i> L.)		
	Manejo agronómico	<p>Enfermedades</p> <p>Las enfermedades que se presentan en forma habitual en los cultivos de manzanilla, no se han manifestado de importancia económica significativa, aun así, con carácter preventivo, se aconseja cambiar todos los años de lotes para evitar efectos acumulativos, resultantes de la aparición de una enfermedad.</p>
		<p>Plagas</p> <p>Los gusanos del suelo ocasionan graves daños al comer o cortar las raíces de las plántulas. El control se puede realizar mediante la incorporación de heptacloro o aldrin en presiembra. Se pulveriza en superficie a razón de 2 a 3 kg de principio activo por hectárea y se incorpora en forma inmediata con una rastra de discos, al momento de la floración las plantas pueden ser atacadas por la oruga militar, pero se la controla con buen resultado con "Dipel" (<i>Basilo turingensis</i>).</p>
	Propiedades medicinales	<p>Está vinculada con el alivio de cualquier afección de los órganos del aparato digestivo, especialmente buena para mejorar la digestión, favorece la expulsión de los gases intestinales, alivia dolores estomacales, evita náuseas o vómitos y para el tratamiento de otras dolencias como cólicos, gastritis, úlceras gástricas, actúa como relajante muscular y su poder antiinflamatorio que puede ayudar a reducir la inflamación de las mucosas del estómago y el intestino; así mismo, resulta eficaz para aliviar las flatulencias o gases que se acumulan en el tracto gastrointestinal y a su vez, para evitar el vómito.</p>

Ruda (*Ruta graveolens*)



	Necesidad de suelo	Es poco exigente con respecto a suelos, prospera bien en terrenos secos, pedregosos y expuestos al sol		
	Distanciamiento de siembra	Cuando las plántulas alcanzan una altura de 10 a 15 cm se trasplantan, disponiéndolas a 0,70 m entre líneas y alrededor de 0,50 m entre plantas, de la misma línea.		
	Profundidad de siembra	Se siembran los esquejes a unos 2 centímetros de profundidad		
	Sistema de siembra	Se reproduce por semillas y por división de matas, la siembra se realiza de forma directa.		
	Manejo agronómico	Condiciones ambientales (manejo de sombra)	Debe ser plantada en lugares que reciba bastante sol o semi-sombra, exige temperaturas superiores a 15 Cº y debe estar protegida de los fríos y vientos.	
		Fertilización	Abonar idealmente con Nitrato sódico, sulfato de potasio y superfosfato de calcio. Adicionar azufre es esencial para la producción de aceites.	
		Enfermedades	Por ser un cultivo rústico, no se reportan enfermedades de importancia para el cultivo	
		Plagas	Esta planta se ve afectada por la mosca blanca y los ácaros planta o se alimentan de las raíces.	
Propiedades medicinales	Se utiliza para aliviar enfermedades de las encías, desmayos, para disminuir la inflamación n los ojos u otras molestias de la vista			

Achiote (<i>Bixa orellana</i>)			
	Necesidad de suelo	Los suelos más adecuados son los francos, franco arenosos o franco arcillosos, con pendiente menor del 5%, buen drenaje, fértiles, con un contenido de materia orgánica, buena aireación y permeabilidad, con un rango de pH de 4.3-8.7.	
	Distanciamiento de siembra	3 metros entre hileras por 2,5 m entre plantas.	
	Profundidad de siembra	La profundidad ideal del terreno es de tres metros	
	Sistema de siembra	El achiote es un cultivo de fácil propagación, ya que puede efectuarse por medio de semilla, acodo, injerto o esquejes.	
	Manejo agronómico	Condiciones ambientales (manejo de sombra)	El tiempo luz que requiere consta de 10 hrs diarias, distribuidas uniformemente sobre su copa, con el objetivo de una mayor cantidad de fructificación, en la etapa de floración, pero puede crecer y producir bajo condiciones de sombra moderada.
		Fertilización	Las deficiencias de Hierro (Fe), Magnesio (Mg), Potasio (K), Nitrógeno (N) y Molibdeno (Mo), también son importantes los micro elementos Azufre (S), Calcio (Ca), Manganeso (Mn) y Zinc (Zn), por lo que deberán ser incorporados 1 vez al año.
		Enfermedades	Antracnosis (<i>Colletotrichum gloeosporoides</i> Penz) y Mildiú polvoriento (<i>Oidium bixae</i> Viegas) principalmente
		Plagas	Chinche patas de hoja (<i>Leptoglossus zonatus</i>), Hormiga o zompopo (<i>Atta mexicana</i>), Perforador de la cápsula (<i>Milgithea melanoleuca</i>), Araña roja (<i>Tetranychus</i> sp) y Trips de banda roja (<i>Selenotrips rubrocinctus</i> Girad)
Propiedades medicinales	Es utilizada para sarampión, viruela, afecciones estomacales, enfermedades del riñón, disentería y febrífugo, astringente y ligero purgante, quemaduras y ampollas. Las hojas actúan contra malestares de garganta, afecciones respiratorias, dolores renales, inflamaciones dérmicas y vaginales, fiebre, hipertensión, vómitos sanguíneos, diarrea, hemorroides, angina, abscesos, cefalalgia, dolores renales, infecciones de la piel, y conjuntivitis, controlan vómitos, la malaria y el asma. Los frutos controlan el dolor de cabeza. Tiene propiedades cicatrizantes, el extracto o la infusión de las hojas se usa mucho para controlar y curar la prostatitis, dolencia que suele degenerar en cáncer a la próstata.		

Romero (*Rosmarinus officinalis*)



	Necesidad de suelo	Esta planta crece de manera óptima en suelos calcáreos, secos y pedregosos. No soporta bien los suelos arcillosos y muy compactos que encharquen sus raíces.		
	Distanciamiento de siembra	Se cortan ramas en trozos de 0,20 m de largo que se colocan en vivero a una distancia de 0,20 m entre hileras y 0,15 m. entre plantas		
	Profundidad de siembra	Se planta el esqueje en la maceta o en el suelo a una profundidad de 5 cm.		
	Sistema de siembra	Para la siembra por esquejes es necesario cortar las ramas, de al menos quince centímetros de longitud, que van a utilizarse en su preparación.		
	Manejo agronómico	Condiciones ambientales (manejo de sombra)	Requiere una gran cantidad de luz, por lo que ya sea en maceta o en jardín, debe ser donde reciba luz abundante.	
		Fertilización	Entre los elementos que demanda en mayor cantidad la planta se encuentran el Nitrógeno, el Fósforo, el Potasio, el Calcio y el Magnesio.	
		Enfermedades y plagas	El romero es muy resistente por lo que no sufre el ataque de plagas y enfermedades	
Propiedades medicinales	Es muy útil para aliviar la inflamación, estimula la memoria y el aprendizaje, combate las bacterias, se utiliza para la anemia, evita o reduce la caída del cabello y la alopecia, cuida el cuero cabelludo			

Albahaca (*Ocimum basilicum*)



Necesidad de suelo	La textura de los suelos para el cultivo de la albahaca debe ser liviana, franca, franca-arenosa o franca-arcillosa, ya que en estas se presenta un mejor crecimiento y desarrollo del sistema radical; también deben ser bien drenados. En zonas con alta incidencia de arvenses, se utilizan coberturas plásticas o mulch, para limitar la competencia de éstas con el cultivo.
Distanciamiento de siembra	En filas separadas de 60 a 70 cm. Si se repiten se dejará una distancia de 20 cm entre cada dos plantas.
Profundidad de siembra	Necesita poca profundidad, las semillas se plantan a un centímetro.
Sistema de siembra (directo-maceta)	Por ser una planta anual, la propagación de la albahaca se hace a través de semillas, en siembra directa.
	Por semilla: el peso medio de 1.000 semillas es aproximadamente de 1.40 g y el peso de un litro de estas es de unos 530 g. Su poder germinativo es de un 85% en laboratorio, durante 15 días y a una temperatura de 20 a 25°C.
	Semillado en vivero: se trasplantan cuando tengan 6 hojas o 10 cm, se trasplanta a mano o con máquina de trasplantar. Se siembran 1.25 g en 125 m ² para tener planta suficiente para plantar 1.431 m ² .
	Siembra directa: en terreno bien preparado, sin malas hierbas, puede efectuarse a mano o con máquinas sembradoras de hortalizas, en filas separadas de 60 a 70 cm. Si se repican o ralean se dejará una distancia de 20 cm entre cada dos plantas. La densidad óptima de plantación es de unas 75.000 plantas/ha. La cantidad de semilla precisa varía de 3 a 5 kg/ha, según la sembradora utilizada y la densidad de siembra que si se hace a "golpe" se utilizarán 4 ó 5 semillas cada 20 cm. La nacencia se inicia a los 10 ó 12 días y se repican cuando tienen de 4 a 6 hojas.

Albahaca (<i>Ocimum basilicum</i>)			
	Manejo agronómico	Fertilización	Para suelos suficientemente provistos de elementos minerales, la fertilización es la siguiente: 100 a 150 unidades de nitrógeno, tres veces, en forma de sulfato amónico. 100 a 140 kg de fósforo, en forma de superfosfato de cal. 100 a 140 kg de potasio, en forma de sulfato potásico. s cantidades mayores son para suelos ligeros y secos de zonas cálidas, debido al lavado producido por los riegos precisos más abundantes y frecuentes en estos suelos y zonas, también puede emplearse un abono complejo 12-12-12 en dosis de 1,000 kg/ha
		Enfermedades	Los principales agentes causales de enfermedades fungosas en las hojas y afectaciones vasculares en las plantas son: Cenicilla; Fusarium; Alternaria; Curvularia; Cercospora; Mildiu; Peca bacteriana o mancha de la hoja y Damping off. Estas enfermedades son de suma importancia en el cultivo de albahaca ya que se presentan en los meses de calor o de neblinas muy fuertes (cambios bruscos de temperatura), por lo que se debe estar atento con el monitoreo, ya que una vez la enfermedad en la planta es difícil de erradicarla y se debe tomar en cuenta que lo que se vende son hojas, por lo cual el follaje debe ser sano y de un color verde oscuro para que el producto obtenga una mejor demanda.

Albahaca (<i>Ocimum basilicum</i>)			
		Plagas	El cultivo de albahaca se puede ver afectado por diferentes insectos plaga, estos se presentan dependiendo de la época que se haya realizado la siembra y también del medio ambiente, así como también diferentes cambios climáticos y corrientes de aire, ya que los insectos son arrastrados por el viento. Los más frecuentes son: Minador de la hoja (<i>Liriomyza</i> spp, Gusano soldado (<i>Spodoptera exiwa</i>), Trips (<i>Franquiniella occidentalis</i>), Mosquita blanca (<i>Bemisia tabaci</i>) y Pulgones (<i>Mizus persicae</i>)
	Propiedades medicinales		Tónica, estimulante, carminativa y estomacal; infusiones digestivas para desórdenes digestivos como acidez y dolor estomacal, diarrea, bilis, gastritis, estreñimiento e infección intestinal.

Hierbabuena (<i>Mentha spicata</i>)		
	Necesidad de suelo	Aunque se cultiva sobre gran diversidad de suelos, pues es una planta poco exigente, prefiere las tierras ligeras ricas en materia orgánica y con cierta humedad. Los suelos arcillosos, los poco profundos y los compactos disminuyen su rendimiento.
	Distanciamiento de siembra	De las plantas madres se extraen los rizomas, provistos de raíces, y se colocan en líneas separadas de 20 a 25 cm entre sí, uno a continuación de otro, como si se tratase de una siembra a chorrillo
	Profundidad de siembra	Requiere de suelos bien preparados (suelos), de profundidad baja (30 – 35 cm.) y mezclada con buena cantidad de abonos (compost, humus de lombriz, etc.)
	Sistema de siembra (directo-maceta)	Propagación por semilla o división de mata en primavera u otoño. Las semillas son muy pequeñas por lo que han de sembrarse muy superficialmente. La multiplicación vegetativa es muy fácil por tanto, se debe de asegurar que se mantienen las características de la planta madre. Se toman matitas que contengan un trozo de raíz y se plantan en maceta o directamente en terreno definitivo.

Hierbabuena (<i>Mentha spicata</i>)			
		El mejor procedimiento de multiplicación es por renuevos, dado su fácil arraigo. Es la forma que emplea generalmente el agricultor para reproducirla. Con un metro cuadrado de rizomas se plantan unos diez de terreno de asiento	
	Manejo agronómico	Condiciones ambientales (manejo de sombra)	Prefiere una exposición en semi-sombra Tolera el sol directo pero el color de sus hojas se aclara, amarillea, pudiendo llegar a darse quemaduras.
		Fertilización	Hay que mantener un buen nivel de materia orgánica, aplicando compost, humus o estiércol elaborado a principios de primavera y finales de verano. En pleno desarrollo vegetativo agradece los aportes de abonos granulados de liberación lenta, aunque la hierbabuena es una planta relativamente poco exigente, conviene añadir al terreno unos 20.000 kilos por 1.431 m ² de estiércol muy descompuesto antes de la plantación. Asimismo, se aconseja aportar un abono complejo que contenga los tres elementos, preferiblemente en equilibrio 1-1-1. Después de cada corte conviene aportarle, con el riego, una pequeña cantidad de un abono nitrogenado. Una dosis de abonado de fondo de tipo medio por área es: 2 kilos de nitrato amónico, 3 de superfosfato y 2,5 de sulfato potásico. Los abonos nitrogenados proporcionan un incremento en la producción de hojas y los potásicos un aumento del aroma.
		Enfermedades	En cuanto a enfermedades se destaca la roya y el mildiu.
		Plagas	Pulgón, ácaros, cicadélidos, hormigas, caracoles, babosas. Enfermedades: roya, esclerotinia, oidio
	Propiedades medicinales	Tónica, estimulante, carminativa y estomacal, para desórdenes digestivos como acidez y dolor estomacal, diarrea, bilis, gastritis, estreñimiento e infección intestinal.	

Orégano (<i>Origanum vulgare</i>)		
	Necesidad de suelo	Una ventaja de cultivar orégano es que es generoso en tanto crece en todo tipo de terreno: ricos en materia orgánica, sueltos, síliceos arcillosos, francos, húmiferos, calcáreos o arenosos. Incluso en lugares áridos. Si se planta en maceta, se recomienda mezclar con arena, compost y tierra de jardín en iguales cantidades.
	Distanciamiento de siembra	Las plantas deben ubicarse en hileras a 30 cm unas de otras, dejando 20 cm entre ellas.
	Profundidad de siembra	Se siembran las semillas a un 1/4 de pulgada de profundidad.
	Sistema de siembra	La siembra puede realizarse en semilleros o macetas durante el otoño o bien en primavera aunque también puede hacerse directamente en la tierra.
	Manejo agronómico	Condiciones ambientales (manejo de sombra)
Fertilización		La fertilidad del suelo debe ser un concepto más allá de nutrición de cultivos, por lo tanto, la fertilidad el suelo debe estar encaminada a la capacidad de incrementar el potencial productivo del suelo, esto es a través de cultivos de cobertura (abonos verdes), aplicaciones de humus, compostas etc. El orégano es un cultivo con alta demanda de nutrientes, debido a que se cosecha toda la parte aérea de la planta. Entre los requerimientos nutricionales del cultivo de orégano, el nitrógeno es un nutriente elemental para su desarrollo óptimo.
Enfermedades		Las enfermedades que comúnmente atacan al orégano son: el oidium, la pudrición radicular, podredumbre del tallo, roya. Para prevenir y controlar el ataque de enfermedades es necesario el uso de fungicidas de carácter orgánico que no tengan efecto residual y no afecten a la flora natural.

Orégano (<i>Origanum vulgare</i>)			
	Manejo Agronómico	Plagas	Entre las plagas más comunes que atacan al orégano se encuentran: pulgón, mosca blanca, arañita roja, gusanos comedores de hojas, nemátodos y trips. Es recomendable la utilización de controladores biológicos y el empleo de hongos entomopatógeno como medidas de prevención, especialmente para los pulgones (áfidos), y la utilización de trampas y cebos tóxicos.
	Propiedades medicinales	Las hojas en infusión tienen propiedades diuréticas, estomacales y estimulantes. El aceite esencial calma la tos y tiene acción expectorante, utilizándose para el asma en afecciones bronco-pulmonares. En uso externo es antiséptico y se utiliza en quemaduras, eczemas, llagas y úlceras. También se emplea para dolores articulares, la esencia de las hojas se utiliza también en perfumería y jabonería.	

Valeriana (<i>Valeriana Officinalis</i>)			
	Necesidad de suelo	Los suelos más convenientes son aquellos húmidos, pero sueltos y de buen drenaje; pues ellos facilitan y reducen las tareas de limpieza de los rizomas y las raíces en la poscosecha.	
	Distanciamiento de siembra	Es recomendable dejar una distancia de al menos 40 centímetros entre cada individuo de valeriana plantado y de 70 centímetros entre cada hilera (surco) de plantas de valeriana.	
	Profundidad de siembra	Es recomendable que posea 40 cm de profundidad para permitir el desarrollo de las raíces.	
	Sistema de siembra	Puede reproducirse a través de la siembra de semillas y también multiplicarse mediante el trasplante de rizomas (tallos subterráneos). Si se realiza la siembra por semillas es importante considerar que esta planta demorará dos años en completar su ciclo reproductivo, en cambio si se realiza el trasplante de rizoma puede que al cabo de un año se puedan recolectar las raíces.	

Valeriana (Valeriana Officinalis)



Manejo agronómico

Condiciones ambientales (manejo de sombra)	Es recomendable cultivar la planta en zonas en semisombra, el exceso de iluminación podría dañar el cultivo
Fertilización	La fertilización debe ser establecida en cada situación particular, pero se debe considerar que un exceso de nitrógeno provoca un excesivo desarrollo de la parte aérea de la planta, en detrimento de su porción radicular., es aconsejable realizar un abonado de fondo con materia orgánica bien descompuesta (nunca fresca) en la parcela donde se va a cultivar (2-3 kilos de materia orgánica por metro cuadrado) le aportará los nutrientes necesarios para su cultivo.
Enfermedades	En casos de exceso de humedad provocada por el riego aparecen problemas de podredumbres y enfermedades relacionadas con los hongos.
Plagas	Gusanos del alambre. Es un tipo de escarabajo que en su estado larvario ataca a las raíces.
	Para combatir estas larvas, que realizan perforaciones en las raíces por las cuales pueden entrar bacterias y virus, se aplica un tratamiento con bacillus thuringensis, insecticida ecológico que impide que se alimenten provocando su muerte

Altamisa o Artemisa (*Artemisia vulgaris*)

	Necesidad de suelo	Prefiere suelos fértiles y suficiente iluminación; la selección del lugar de cultivo va a depender de donde esté localizada la planta de extracción comercial, porque aunque la concentración de artemisinina en el material cosechado es algo baja, el rendimiento de masa verde total del que se extrae el compuesto químico puede ser de unas 100 t/1.431 mz, lo que justifica que la planta procesadora debe estar lo más cerca posible al área de producción a fin de minimizar el costo de la transportación. Si se estima que la cosecha va a ser mecanizada, entonces hay que prever además la elección de áreas relativamente planas.
	Distanciamiento de siembra	Por estacas: Se cortan trozos de ramas de un año de 15 a 20 cm, a las que se les quitan las hojas. Se entierran en canteros dejando 2 o 3 yemas al exterior, a distancias de 15x10 cm. El momento para realizar este trabajo puede ser desde comienzos del invierno. Las estacas pueden ser trasplantadas durante la primavera, para lo cual es conveniente recortar un poco las raíces y las hojas.
	Profundidad de siembra	La profundidad de siembra es igualmente un parámetro crítico en el caso de las semillas pequeñas; una profundidad de 5 mm ofrece buenos resultados; de igual modo es esencial que el área permanezca lo suficiente húmeda para asegurar que las plántulas no sufran estrés hídrico o de quemaduras por la fertilización; además, se requiere conocer el poder germinativo de la semilla determinado en el laboratorio para usar la tasa de siembra adecuada.
	Sistema de siembra	Puede realizarse por semilla, por estacas, esquejes de raíces o por división de matas.

Altamisa o Artemisa (<i>Artemisia vulgaris</i>)			
	Manejo agronómico	Condiciones ambientales (manejo de sombra)	Necesita mucho sol, ya que la falta de luz aminora la cantidad de nutrientes en sus hojas
		Fertilización	Es recomendable el abono orgánico y se puede realizar una vez por año
		Enfermedades	Las principales enfermedades que puede desarrollar esta planta son los hongos, cuando la humedad ambiental o del suelo es abundante y cuando la diferencia de temperaturas entre el día y la noche son elevada.
		Plagas	No se conoce plagas que afecten directamente este tipo de cultivo
	Propiedades Medicinales	Aperitiva, carminativa, estimulante, antimicrobiana, febrífuga, tónico-digestiva, diaforética y vermífuga, ayuda a problemas intestinales y para regular la menstruación, se usa en forma de polvo, extracto, infusión, decocción o tintura, tiene también acción antitóxica en caso de intoxicación con plomo.	

4.2.1. FERTILIZACIÓN

Plantas (N.C.)	Nombre científico	Época de aplicación	Producto (fertilizante)
Manzanilla	(<i>Matricaria recutita</i> L.)	siembra + cada 6 semanas después de la siembra	Compostaje o gallinaza 0.5 libra por planta
Ciguapate	(<i>Pluchea carolinensis</i>)	siembra + 45 días después de la siembra	Compostaje 0.5 libra por planta
Sábila	(<i>Aloe vera</i>)	-A la siembra -6 meses después de la siembra -Al año después del primer corte	-Fuente de Fosforo (18-46-0) -9 Kg de urea en 438 m ² -9 Kg de sulfato de potasio mezclado con 4.5 Kg de urea.
Ruda	(<i>Ruta graveolens</i>)	A la siembra y 6 meses después	Sulfato de potasio 6 kg en 438 m ² Sulfato de calcio 4 kg en 438 m ²
Cilantro	(<i>Coriandrum sativum</i> L.)	Siembra + cada 60 días	4 kg de composta por metro cuadrado al inicio de la siembra e incorporación de 100 a 200 gramos de composta por m ² cada dos meses
Altamisa	(<i>Artemisia vulgaris</i>)	Siembra + cada 6 meses	Compostaje o gallinaza 0.5 libra por planta
Valeriana	(<i>Valeriana Officinalis</i>)	siembra	Compostaje o lombricompost 40 kg por 438 m ²
Albahaca	(<i>Ocimum basilicum</i>)	Preparación del terreno para siembra	4 kg composta por m ² .
Romero	(<i>Rosmarinus officinalis</i>)	Preparación del terreno	Bocashi incorporado 2 kg por m ² .
Hierbabuena	(<i>Mentha spicata</i>)	-siembra -30 días después de la siembra	-Bocashi 2 kg por m ² . 16-20-0 10 kg en 438 m ²
Menta	(<i>Mentha piperita</i>)	-Siembra	16-20-0 10 kg en 438 m ² 15-15-15 10 kg en 438 m ²
Orégano	(<i>Origanum vulgare</i>)	-siembra - 30 días después de la siembra -60 días después de la última fertilización	-15-15-15 8 kg en 438 m ² -Urea 10 kg en 438 m ² Sulfato de amonio 5 kg en 438 m ²
Chichipince	(<i>Hamelia patens</i>)	Siembra/transplante + cada 60 días despides de la siembra	Compostaje o gallinaza 0.5 libra por planta
Achiote	(<i>Bixa orellana</i>)	-siembra -60 días después de la siembra	-15-15-15 20 kg en 438 m ² -Urea 15 kg en 438 m ²
Jengibre	(<i>Zingiber officinale</i>)	-siembra -45 días -90 días	-10-30-10 8.8 gr/planta -Urea 6.5 gr/planta -18-5-15-6-2 8.8 gr/planta

4.2.2. PLAGAS

Plantas (N.C.)	Nombre científico	Enfermedades/Plagas	Producto (Plaguicida)
Manzanilla	(Matricaria recutita L.)	-No se han manifestado enfermedades de importancia económica. - Gusanos del suelo	Incorporación de heptacloro o aldrin en la siembra o se controla con buen resultado con Dipel (Basiloturingensis).
Ciguapate	(Pluchea carilinesis)	-Hongo Cercospora sp. (Hifomycete: Demaciaceae) - Mocis latipes (Lepidoptera Noctuidae), Empoasca fabae (Hemiptera Cicadellidae), Bemisia tabaci (Hemiptera: Aleroydidae), Aphys gossypii (Hemiptera Afididae) y Atta insularis (Hymenoptera Formicidae)	100 g de dientes de ajos, 0.5 litro de agua, 10 g de jabón de barra, 2 cucharaditas de aceite mineral, Esta solución se diluye en 20 partes de agua. Se usa como insecticida repelente, bactericida, fungicida, nematocida, contra áfidos, gusanos, escarabajos, gusano del repollo, gusano de la fruta.
Sábila	(Aloe vera)	-Hongos como; Fusarium alternata, Phythophtora sp. Sclerotium solani - En el cultivo hasta el momento se carece de registro de plagas.	Preparado de ajo y jabón neutro vía foliar y en el suelo con regadera.
Ruda	(Ruta graveolens)	- Por ser un cultivo rústico, no se reportan enfermedades de importancia económica. - Mosca blanca y los ácaros.	Realizar aplicaciones de un preparado de ajo, chile y jabón neutro. Para el caso de la gallina ciega aplicar 200 g/m ² de cal antes de la siembra.
Cilantro	(Coriandrum sativum L.)	-Mildiu, Septoriosis -Gusano gris, mosca del apio, Pulgones, Rosquilla negra	Preparado de ajo y jabón neutro vía foliar y en el suelo con regadera.
Altamisa	(Artemisia vulgaris)	- Fusarium alternata -No se reportan plagas de importancia económica	Preparado de ajo y jabón neutro vía foliar y en el suelo con regadera.
Valeriana	(Valeriana Officinalis)	-Mildiu -Pulgón, gusanos del alambre	-Tratamientos ecológicos de jabón potásico y neem. - Bacillus thuringensis
Albahaca	(Ocimum basilicum)	-Cenicilla; Fusarium; Alternaria, Cercospora; Mildiu; Peca bacteriana. -Minador de la hoja (Liriomyza spp, Gusano soldado (Spodoptera exiwa), Trips	-Tratamientos ecológicos de jabón potásico y neem. - Bacillus thuringensis - Un preparado de ajo y jabón neutro vía foliar

Plantas (N.C.)	Nombre científico	Enfermedades/Plagas	Producto (Plaguicida)
		(<i>Franquiniella occidentalis</i>), Mosquita blanca (<i>Bemisia tabaci</i>) y Pulgones (<i>Mizus persicae</i>)	y en el suelo con regadera.
Romero	(<i>Rosmarinus officinalis</i>)	El romero es muy resistente por lo que no sufre el ataque de plagas y enfermedades	-
Hierbabuena	(<i>Mentha spicata</i>)	-Roya, Mildiu -Pulgón, ácaros, cicadélidos, hormigas, caracoles, babosas.	Preparado de ajo y jabón neutro vía foliar y en el suelo con regadera.
Menta	(<i>Mentha piperita</i>)	-Roya -Nematodos, lepidópteros, áfidos, cigarras, hormigas, pulgones, lanígeros, coleópteros.	Preparado de ajo y jabón neutro vía foliar y en el suelo con regadera.
Orégano	(<i>Origanum vulgare</i>)	-Oidium, roya -Pulgón, mosca blanca, arañita roja, gusanos comedores de hojas, nematodos y trips.	Preparado de ajo y jabón neutro vía foliar y en el suelo con regadera.
Chichipince	(<i>Hamelia patens</i>)	Se carece de información de ataque de plagas y enfermedades económicamente significativas	-
Achiote	(<i>Bixa orellana</i>)	-Antracnosis (<i>Colletotrichum gloeosporoides</i> Penz) y Mildiú polvoriento (<i>Oidium bixae</i> Viegas) -Chinche patas de hoja (<i>Leptoglossus zonatus</i>), Hormiga o zompopo (<i>Atta mexicana</i>), Perforador de la cápsula (<i>Milgitha melanoleuca</i>), Araña roja (<i>Tetranychus</i> sp) y Trips de banda roja (<i>Selenotrips rubrocinctus</i> Girad)	100 g de dientes de ajos, 0.5 litro de agua, 10 g de jabón de barra, 2 cucharaditas de aceite mineral, Esta solución se diluye en 20 partes de agua. Se usa como insecticida repelente, bactericida, fungicida, nematocida, contra áfidos, gusanos, escarabajos, gusano del repollo, gusano de la fruta.
Jengibre	(<i>Zingiber officinale</i>)	-Fusarium: Pudrición con olor a jengibre fermentado, -Erwinia: Pudrición con mal olor - Cortadores y perforadores, Nematodos.	- se controla con desinfectantes y fungicidas aplicados a la base de la planta. - su control se hace con bactericida más fungicida

4.3 DISEÑO DE JARDÍN BOTÁNICO

La extensión de terreno que Compas de R.L. Ha destinado para el desarrollo de un Jardín botánico de una manzana equivalente a 10,000 V2, se ha seccionado en quince áreas, que contendrá un cultivo diferente, esta distribución se ha realizado en función de la necesidad de sombra o sol que necesita cada uno de los cultivos, también en relación a las plantaciones que necesitan más espacio para su desarrollo como son los arbustos. A continuación se detallan los cultivos seccionados que se han diseñado en la distribución del terreno:

Apio	Ciguapate	Chichipince
Ruda	Achiote	Romero
Sábila	Menta	Manzanilla
Albahaca	Hierbabuena	Orégano
Jengibre	Altamisa	Valeriana

Al costado norte de este terreno limita con el río Guancora que de ser necesario podría abastecer futuros sistemas de riegos para los cultivos, de igual forma en el diseño del jardín se han considerado dos espacios de descanso que le da un ambiente eco turístico al lugar, además se han diseñado calles empedradas que recorren todo el jardín que de igual forma le dan un toque turístico al lugar, es importante que también sean consideradas plantas ornamentales a los costados de las calles, con el mismo fin de atraer visitantes a la zona para contribuir con la promoción del turismo en Guarjila.

Es necesario recalcar que los cultivos propuestos podrían ser sustituidos por otros que la cooperativa considerase necesarios en base a la demanda de productos de medicina natural que pudiese suscitarles, de ser así podrían reducirse las áreas destinadas a cada cultivo o sustituirse por cultivos con mayor demandado, esto quedará a criterios de las asociadas de la cooperativa.

La entrada principal al jardín botánico se encuentra a un costado sur convergiendo con la calle carretera longitudinal del norte que conduce: al Oeste al municipio de Chalatenango y al Este al municipio de San Isidro Labrador, sin duda este es un factor importante por tener un fácil acceso para los visitantes.

4.3.1 COSTO ESTIMADO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO JARDÍN BOTÁNICO

Tamaño de parcela		438 m ²	
Planta/herramienta	#	Precio unitario	Total
Terreno	1	\$ 10,000.00	\$ 10,000.00
Definición de calles (m ³)	100	\$ 25.00	\$ 2,500.00
Fuentes	2	\$ 250.00	\$ 500.00
Bancas	8	\$ 15.00	\$ 120.00
Tierra negra (m ³)	657	\$ 10.00	\$ 6,570.00
Mano de obra	60	\$ 9.00	\$ 540.00
Bomba de mochila	2	\$ 64.00	\$ 128.00
Macetas	16,500	\$ 0.60	\$ 9,900.00
Abono	2	\$ 39.00	\$ 78.00
Insecticida	2	\$ 25.00	\$ 50.00
Tijera de podar	2	\$ 5.95	\$ 11.90
Pala	2	\$ 30.00	\$ 60.00
Chuzos	2	\$ 10.50	\$ 21.00
Azadón	2	\$ 9.75	\$ 19.50
Rastrillos	2	\$ 7.65	\$ 15.30
Corvo	2	\$ 4.70	\$ 9.40
Cuma	2	\$ 4.85	\$ 9.70
Cilantro	8,000	\$ 0.60	\$ 4,800.00
Ciguapate	2,000	\$ 0.25	\$ 500.00
Chichipince	107	\$ 0.25	\$ 26.75
Sábila	1,293	\$ 1.00	\$ 1,293.00
Menta	3,450	\$ 0.60	\$ 2,070.00
Manzanilla	3,234	\$ 0.50	\$ 1,617.00
Ruda	3,000	\$ 0.30	\$ 900.00
Achiote	80	\$ 0.25	\$ 20.00
Romero	725	\$ 1.00	\$ 725.00
Albahaca	3,400	\$ 0.75	\$ 2,550.00
Hierbabuena	3,400	\$ 0.90	\$ 3,060.00
Orégano	2,000	\$ 0.50	\$ 1,000.00
Jengibre	2,400	\$ 0.25	\$ 600.00
Altamisa	772	\$ 0.25	\$ 193.00
Valeriana	1,390	\$ 0.75	\$ 1,042.50
TOTAL			\$ 50,930.05

4.3.2 COSTO ESTIMADO PARA SISTEMAS DE RIEGO

Riego por goteo - Precio estimado /Mz	
Filtrado, tubería y accesorios y filtrado	\$ 2,400.00
Equipo de bombeo	\$ 900.00
Excavación trazo y nivelación	\$ 239.62
Obra Civil (estructuras de anclaje)	\$ 211.46
Obra Civil (adecuación de parcelas	\$ 209.27
Fuente de agua (adecuación caso rio)	\$ 218.56
Equipos de medición	\$ 450.00
Imprevistos	\$ 207.11
TOTAL	\$ 4,836.02

Riego por aspersión precio estimado /MZ	
Tubería Móvil y Emisores	\$ 1,800.00
Equipo de bombeo	\$ 1,350.00
Excavación trazo y nivelación	
Obra Civil (estructuras)	
Obra Civil (adecuación de parcelas	
Fuente de agua (adecuación caso rio)	\$ 175.00
Equipos de medición	\$ 450.00
Imprevistos	\$ 207.11
TOTAL	\$ 3,982.11

Los cuadros anteriores son un estimado de costos para goteo y aspersión / mz, dichos costos pueden ser variables dependiendo de las condiciones del lugar por ende el monto puede incrementar o disminuir.

CAPITULO V

5.1 CONCLUSIONES

1. El marco referencial constituyo el origen que proporciono los lineamientos a seguir durante el desarrollo de la investigación.
2. El marco teórico relacionado a un jardín botánico con las respectivas plantaciones que este conlleva permite construir las bases técnicas y conocimientos generales de este tipo de cultivos, así como la historia y la importancia que ha tenido en diferentes países del mundo, por tanto será de utilidad para la cooperativa Compas de R,L.
3. El desarrollo de un proyecto de Jardín botánico depende de un buen diagnóstico que permita el conocimiento técnico relacionado a las plantaciones de medicina natural, facilitando el cultivo y mantenimiento de las mismas, conocer los requerimientos necesarios para el manejo agronómico de las plantas medicinales resulta de utilidad en la planificación porque permite tener una visión de corto, mediano y largo plazo para el cuidado y la conservación de dicho jardín.
4. Contar con una propuesta para el desarrollo del proyecto de Jardín botánico facilita la puesta en marcha del mismo, por proponer y describir las plantaciones que se adecuan al terreno destinado para la ejecución del proyecto en mención, de igual forma por contar con una distribución técnica basada en la optimización del terreno y sus condiciones ambientales.
5. Conforme a lo investigado es factible la creación de un jardín botánico de especies medicinales en el Cantón Guarjila, puesto que se cuenta con el terreno el conocimiento técnico, con una ubicación favorable.

5.2 RECOMENDACIONES

Para el desarrollo del proyecto de jardín botánico se recomienda a la cooperativa Compas de R.L. Lo siguiente:

1. Tomar en cuenta los conocimientos técnicos para el cuidado y mantenimiento de los cultivos a plantarse en el terreno destinado para dicho jardín.
2. Ejecutar la propuesta en relación a los cultivos sugeridos, que se adecuan al terreno, de igual forma a las plantas medicinales que servirán de insumos para futuros proyectos de laboratorio de elaboración de medicina natural.
3. Socializar este instrumento con los diferentes actores involucrados en la puesta en marcha del jardín botánico ya que estos contribuirán directamente con el desarrollo y cuidado del jardín botánico.
4. Realizar la distribución propuesta en el mapa adjunto y realizar la fertilización de las plantas considerando los resultados de laboratorio para poder suplir la necesidad de la planta de forma oportuna.
5. Buscar socios estratégicos para el financiamiento del proyecto de Jardín Botánico con el apoyo de la Universidad de El Salvador en su maestría en Consultoría Empresarial.

BIBLIOGRAFIA

Libros:

Metodología de la investigación, Quinta Edición, Editorial MC Graw Hill, Dr. Roberto Hernández Sampiere, Dr. Carlos Fernández Collado, Dra. María del Pilar Baptista Lucio.

Recopilación de información científica de treinta y una plantas medicinales utilizadas en la fabricación de productos naturales y elaboración de un herbario, Christian Antonio Pineda Cornejo, Alba Yesenia Pinto Cisneros Septiembre, 2013, # paginas 211

Clasificación de suelos por división política de El Salvador, C.A. Soyapango, San Salvador, El Salvador, Marzo 2012. # paginas 86

Las plantas salvadoreñas y sus usos tradicionales, Volens, CCFD-Terre Solidaire, Desarrollo y Paz y la FUNPROCOOP, Junio 2010, # paginas 128

Vademécum para la producción ecológica, Ecovad 2017 Productos e Insumos, 13ª Edición, Editorial AMV, Carlos de Liñan #456 paginas

Medicina natural retorno a nuestra esencia, Segunda edición Doctor, Efraín Rodríguez Malavé,

Otros documentos:

<http://www.fao.org/docrep/007/ae159s/AE159S04.htm>

<http://www.botanical-online.com/medicinalsmatricariacastella.htm>

<http://agris.fao.org/agris-search/search.do?recordID=CU2006101907>

Folleto Recomendaciones de fertilización, Pablo Undurraga Díaz, Ing. Agrónomo, Centro Regional de Investigación # paginas 11

Revista Recomendaciones de fertilización AGRO 4037 - Fertilidad de Suelos y Abonos Fecha de actualización: 9 de mayo 2016 # paginas 18

<http://www.nationalgeographic.com.es/historia/grandes-reportajes/la-medicina-en-egipto> 6289

http://bibliotecadigital.ilce.edu.mx/sites/ciencia/volumen3/ciencia3/154/html/sec_9.html

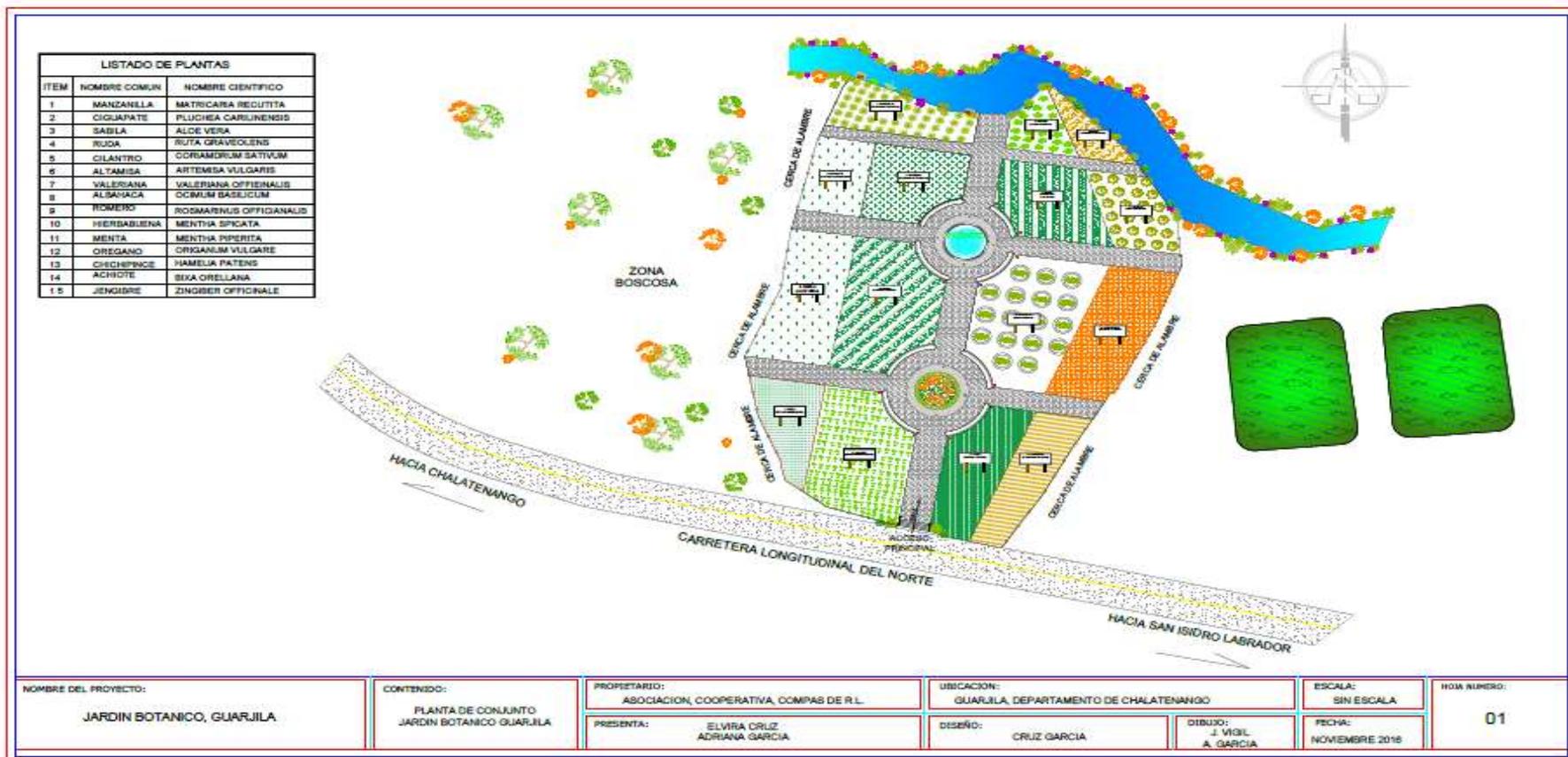
<http://www.cardenashistoriamedicina.net/capitulos/es-cap2-6.htm>

<http://www.labioguia.com/notas/medicina-tradicional-vs-medicina-alternativa-el-debate-en-espana-por-el-cierre-de-mas-de-100-sitios-webs>

<http://www.scidev.net/americalatina/enfermedades/especial/medicina-tradicional-y-moderna-hechos-y-cifras.html>

ANEXO

DISEÑO DE JARDIN BOTANICO CANTON GUARJILA



NOMBRE DEL PROYECTO: JARDIN BOTANICO, GUARJILA	CONTENIDO: PLANTA DE CONJUNTO JARDIN BOTANICO GUARJILA	PROPIETARIO: ASOCIACION, COOPERATIVA, COMPA DE R.L. PRESENTA: ELVIRA CRUZ ADRIANA GARCIA	UBICACION: GUARJILA, DEPARTAMENTO DE CHALATENANGO DISEÑO: CRUZ GARCIA	ESCALA: SIN ESCALA FECHA: NOVIEMBRE 2018	HOJA NUMERO: 01
--	---	--	--	---	---------------------------

Nombre de la planta		Propiedades
Cilantro		<ul style="list-style-type: none"> - Eupéptico, ya que facilita la digestión. - Beneficioso en trastornos digestivos, indicado en caso de gastritis, insuficiencia pancreática, digestiones pesadas, inapetencia y flatulencia. - Carminativo, pues elimina los gases. - Antiespasmódica, y ligeramente tónico del sistema nervioso cuando se toma en pequeñas dosis. - Convalecencia, en enfermedades infecciosas. - Tónico y estimulante. <p>También se ha empleado como fungicida, antiinflamatorio, antihelmíntico y analgésico por vía externa. Una propiedad que no se han demostrado es la de vermífugo (expulsa las lombrices intestinales). Algunas investigaciones realizadas ha demostrado que los frutos del cilantro logran reducir el colesterol en sangre: disminuyen el colesterol malo (LDL) y los triglicéridos y aumentan el colesterol bueno (HDL). Esto es debido a que el cilantro produce una disminución en la absorción de los ácidos biliares en el intestino.</p> <p>Las hojas de cilantro secas son una fuente importante de vitamina K, que interviene en la síntesis hepática de los factores de coagulación sanguínea y en la calcificación de los huesos.</p>
Ciguapate		<p>Útil para problemas menstruales, dolor de vientre, cólicos, dolor de estómago. Controla la sinusitis, reumatismo y dolores musculares</p>

<p>Chichipince</p>		<p>Por su acción antibiótica, el Chichipince resulta ideal para curar heridas y desinfectarlas. Esto debido a algunos de sus compuestos en fotoquímicos activos, incluyendo alcaloides y flavonoides.</p> <p>Las plantas se utilizan en la medicina popular contra una serie de enfermedades. Una serie de compuestos activos se han encontrado en la planta, pero ningún estudio científico de su utilidad médica ha sido realizado todavía.</p> <p>El cocimiento de las hojas se usa para tratar disentería, desórdenes menstruales, anemia, cáncer, erisipela, malaria, sífilis, y para matar los piojos de los animales. La infusión de los cogollos se usa para tratar disentería, desórdenes menstruales y fiebres. La raíz se usa para expulsar los cálculos renales y combatir la diabetes y el reumatismo.</p> <p>La infusión de hojas y tallos se aplican tópicamente para tratar afecciones dérmicas (eczemas, heridas, llagas, quemaduras, raspones, úlceras); para lavados vaginales y baños para aliviar el reumatismo y piernas hinchadas. El polvo de hojas tostadas se aplica a llagas persistentes. El jugo de hojas se usa para aliviar picaduras de insectos e irritaciones.</p> <p>Se le atribuyen propiedades antisépticas, astringente, cicatrizante, desinflamante, emoliente. También es muy efectivo para cortadas, picaduras de insectos, irritaciones en la piel.</p>
--------------------	---	---

<p>Ruda</p>		<p>Su esencia es incolora o ligeramente amarillenta, de olor intenso característico. Sus aceites esenciales son ricos en ácidos, que le dan su poder analgésico y antiparasitario. Los principios activos se encuentran en toda la planta.</p> <p>Su uso interno se indica para el aparato circulatorio porque tonifica las arterias y protege los capilares de las várices. Se recomienda para tratar los edemas y los problemas de circulación. Para ciertos problemas del aparato digestivo se prepara una infusión diluida de 1/2 gramo de planta por taza de agua. Para los retortijones y dolor de estómago, hepático o intestinal, se recomienda tomarla combinada con eneldo seco.</p> <p>Es útil en el tratamiento de las enfermedades nerviosas, ya que calma la ansiedad.</p> <p>Para quitar la jaqueca se hace una infusión caliente con un poco de ruda y flores de manzanilla.</p> <p>Las hojas masticadas alivian el dolor de cabeza provocado por tensión y ansiedad.</p>
<p>Achiote</p>		<p>Se le atribuyen diferentes propiedades terapéuticas: astringente, antiséptico, emoliente, antibacterial, antioxidante, expectorante, cicatrizante, febrífugo, estomáquico y antidisentérico, diurético y antigonorreico, purgante, desinflamatorio e hipoglucemiante. Se usa contra dolores de cabeza, neuralgias, irritación, asma, inflamaciones, excoriaciones, disnea y pleuresia⁴ La semilla molida es utilizada para tratar sarampión, viruela, afecciones estomacales, enfermedades del riñón, disentería y febrífugo, astringente y ligero purgante.</p> <p>La pulpa se usa en quemaduras y ampollas.</p> <p>Las hojas actúan contra malestares de garganta, afecciones respiratorias, dolores renales, inflamaciones dérmicas y vaginales, fiebre, hipertensión,</p>

		<p>vómitos sanguíneos, diarrea, hemorroides, angina, abscesos, cefalalgia, infecciones de la piel y conjuntivitis.</p> <p>Machacadas o hervidas son consumidas para controlar vómitos, como antídoto contra la intoxicación por el consumo de yuca brava que contiene ácido cianhídrico.</p> <p>La infusión de las hojas es usada por las mujeres para lavados vaginales y es muy eficaz en el control de inflamaciones producidas por hongos y bacterias.</p> <p>La raíz podría tener un grave efecto hepatotóxico, por lo que su ingesta directa, en infusiones y demás, está totalmente contraindicada. Son absolutamente falsas las recomendaciones que sugieren un efecto beneficioso en las hepatitis.</p> <p>Los frutos y semillas en infusión controlan el dolor de cabeza. También tiene propiedades cicatrizantes.</p> <p>El extracto seco o la infusión de las hojas se usan mucho para controlar y curar la prostatitis, dolencia que suele degenerar en cáncer de próstata.</p>
<p>Romero</p>		<p>El romero se emplea sobre todo las hojas, y ocasionalmente, las flores. Los usos más habituales de esta planta son principalmente medicinales y culinarios, en ambos casos conocidos desde antaño.</p> <p>La medicina natural asocia al romero propiedades estimulantes, tónicas, antioxidantes y depurativas. Se consume en infusión para favorecer la digestión, para tratar intoxicaciones alimentarias, limpiar heridas o depurar aguas contaminadas por su poder bactericida. Su alto contenido en hierro previene las anemias y sus propiedades antioxidantes debidas a los ácidos fenólicos, especialmente el ácido rosmarínico, se emplean para el tratamiento de la artrosis, en este caso aplicándolo en forma de compresas o fricciones con alcohol de romero. La halitosis mejora con enjuagues diarios realizados con el agua de cocción de las flores secas.</p> <p>Otra forma de emplear esta planta es extrayendo el aceite esencial, que le confiere su singular aroma. La esencia aromática se encuentra en hojas y cáliz</p>

		<p>en proporción de 1,2 a 2% y se obtiene tradicionalmente por destilación. La industria cosmética y de perfumería emplea actualmente disolventes para extraer un mayor porcentaje de esencia, alcanzando hasta el 6%.</p> <p>El aceite esencial se emplea como relajante muscular aplicándolo mediante masajes locales para reumatismos y dolores articulares, diluyéndolo en baños calientes como relajante muscular, así como en cosmética para tratamientos capilares, cremas corporales y faciales, y como base de innumerables perfumes.</p>
Sábila		<ul style="list-style-type: none"> * Contiene vitaminas A, del grupo B, C, mucílagos, minerales, taninos, aceites, ácidos grasos y aminoácidos. * Tiene la propiedad de regenerar las células de la piel <ul style="list-style-type: none"> * Tiene acción digestiva * Tiene efecto depurativo * Favorece la regeneración de tejidos internos <ul style="list-style-type: none"> * Elimina hongos y virus * Regenera las células de la piel <ul style="list-style-type: none"> * Tiene efecto analgésico * Protege el sistema inmunitario * Posee acción antiinflamatoria <p>Además de poseer multitud de propiedades beneficiosas para nuestra salud, el Aloe Vera es capaz de absorber elementos tóxicos derivados de materiales de PVC, pinturas, esmaltes, etc.</p>
Menta		<p>Aparato digestivo: actúa como un relajante natural del estómago y de las funciones hepáticas.</p> <p>Aparato respiratorio: gracias a su contenido en mentol, aumenta la producción de sudor y descongela las vías respiratorias. Por ende, se recomienda para el tratamiento de la gripe y el resfrío. Ya que es capaz de disminuir la fiebre por evaporación del calor corporal y abrir las vías respiratorias.</p>

		<p>Bronquitis: su contenido en ácido acético y ácido ascórbico ayuda a disolver las mucosidades de los bronquios y facilita su expulsión.</p> <p>Ojos: gracias a sus propiedades antioxidantes previene la aparición de las cataratas mediante la realización de una infusión de una cucharadita de la planta seca, por vaso de agua.</p> <p>Tranquilizante: para calmar las palpitaciones cardíacas se recomienda beber agua caliente con unas gotas de esencia de menta.</p> <p>Halitosis: la infusión de una cucharadita de la planta seca, por vaso de agua, ayuda a contrarrestar el mal aliento que dejan algunos alimentos.</p> <p>Problemas de la piel: usada externamente, la menta contiene más de 30 principios antisépticos y más de 40 principios antibacterianos, lo que lo convierte en un aliado fundamental para caso de heridas, picor y picaduras.</p> <p>Usos terapéuticos de la menta: Colerético, antiespasmódico, digestivo, estomacal, carminativo, usos tópicos, bactericida, antiséptico, resfriados, jaquecas, vértigos, mareos; la leyenda le supone propiedades afrodisíacas y excitantes</p>
Manzanilla		<p>Por su condición de protector y reparador de la membrana gástrica es muy adecuada en todas aquellas afecciones vinculadas con órganos del aparato digestivo, favorece las digestiones difíciles y ayuda a expulsar los gases del aparato digestivo. De igual manera es interesante en casos de espasmos intestinales, por lo que se hace muy adecuada para el dolor de estómago.</p> <p>Igualmente es muy adecuada en casos de úlcera gástrica, gastritis, diverticulosis, diverticulitis, cólicos etc. También hay que mencionar el valor de esta planta como colagogo, es decir que estimula la producción de la bilis (la patuletina es el componente que le infiere este valor) y hepática,</p>

		<p>protegiendo el hígado o ayudando cuando aparece alguna enfermedad del hígado.</p> <p>La manzanilla tiene propiedades beneficiosas para el cabello ya que ayuda a eliminar el picor, la descamación al eliminar las bacterias que en él se encuentran. Por otra parte, desde un punto de vista estético, aclara el cabello y lo deja más brillante. Es una de las plantas más conocidas utilizadas para aclarar el cabello, por lo que se la considera como uno de los tintes naturales. La manzanilla proporciona tonos dorados a las personas con cabellos claros. Igualmente puede ser utilizada para disimular las canas.</p> <p>Por sus propiedades antisépticas las infusiones bien cargadas de manzanilla resultan ideales para realizar enjuagues bucales para impedir las infecciones que pueden causar las llagas de la boca.</p> <p>Otras propiedades: sedante nervioso, antineurálgica, estimulante (digestivo), antiinflamatoria, antidiarreica, emoliente, calmante, antiespasmódica, carminativa, colerético, antiséptica y antimicrobiana.</p>
Orégano		<p>El orégano tiene indiscutibles propiedades medicinales</p> <p>La composición de sus constituyentes esenciales es muy parecida a la del tomillo. La composición en principios activos es variable según la época de recolección, de las condiciones de cultivo y de cómo la planta sea recogida y conservada.</p> <p>En líneas generales, en todo caso, los principales constituyentes del orégano responsables de sus innumerables virtudes (los aceites esenciales están cerca del 4%) son los fenoles y en particular el timol que es un antiséptico, antiespasmódico y vermífugo que se usa en la preparación de los productos a utilizar para uso interno y externo; el otro es el carvacrol, un antiséptico muy utilizado en perfumería.</p> <p>Otros constituyentes de los aceites esenciales son grasas, proteínas, numerosas sales minerales (de calcio, hierro, magnesio, sodio, zinc, potasio) y vitaminas como la tiamina, carbohidratos.</p>

		<p>Las propiedades son: analgésico, antiséptico, antiespasmódico, expectorante, estomacal y tónico, ayuda a la digestión, atenúa los dolores intestinales y el meteorismo y además es un óptimo calmante para la tos con propiedades expectorantes.</p>
Albahaca		<ul style="list-style-type: none"> ❖ Para el dolor de garganta ❖ Contra la fiebre y el resfrío: hay varias formas de consumir esta planta contra estos males. La más común es realizar una infusión en forma de té con hojas frescas de dicha planta. ❖ Combate el estrés: masticar unas 10 hojas de albahaca dos veces al día ayuda a combatir el estrés ya que es considerada un adaptogeno. Esta práctica también contribuye a mejorar la gripe, bronquitis, resfrío y problemas de garganta en general. ❖ La albahaca es muy útil para infecciones bucales, masticas dichas hojas ayudan a combatir aftas, luces e infecciones bucales en general. Es muy buena para combatir el mal aliento y problemas dentales en general ❖ Mordidas o picaduras de insectos, esta planta es preventiva y curativa contra picaduras de insectos en general. Se recomienda crear una pasta con sus hojas y raíz y aplicar sobre las zonas afectadas. ❖ Cálculos renales: tomar jugo de albahaca durante varios meses puede ayudar a expulsar los cálculos
Hierbabuena		<ul style="list-style-type: none"> ❖ Una de las propiedades más importantes de la hierbabuena es que posee efectos antiespasmódicos y carminativos, ayudando a combatir los problemas digestivos, especialmente, para los casos de indigestión, flatulencias y dolores o cólicos estomacales. ❖ También es importante en los tratamientos de las vías respiratorias, ya que contiene algunos componentes que son poderosos expectorantes. ❖ Esta hierba medicinal es bastante efectiva en los tratamientos de los dolores menstruales.

		<ul style="list-style-type: none"> ❖ La hierbabuena posee componentes muy efectivos para tratar los problemas nerviosos: dichos componentes actúan relajando y evitando las posibles consecuencias que esta condición pueda ocasionar. ❖ Es muy efectiva como antiséptico y analgésico, por lo tanto, se recomienda en el tratamiento de heridas. ❖ Esta maravillosa planta es muy efectiva para acabar con el mal aliento, ya que su agradable olor a menta nos puede acompañar durante todo el día. El mentol, uno de sus componentes principales, es excelente para este propósito. Además, es muy refrescante. ❖ Con la hierbabuena se puede preparar un delicioso y relajante té para tomarlo antes de dormir. Eso nos ayudará a tener un descanso muy relajante y reparador. ❖ La infusión de esta planta es muy recomendada para ayudar a eliminar los gases que se encuentran acumulados en el tubo digestivo, lo que resulta muy útil para acabar con las flatulencias.
<p>Jengibre</p>		<p>Son muchas las propiedades del jengibre para la salud: nos ayuda en nuestro sistema digestivo a todos los niveles. Por ejemplo, si no hemos tenido hambre por unos cuantos días, podemos comer jengibre fresco antes del almuerzo para conseguir abrir el apetito y así no perder peso indeseado.</p> <p>Además, el jengibre nos ayudará a absorber mejor todos los nutrientes esenciales que contienen el resto de alimentos. Y masticar un poco de jengibre con miel nos ayudará cuando tenemos náuseas -incluso si estas son provocadas por la anestesia luego de despertarte de una cirugía-, así como también reducir los gases intestinales y eliminar los calambres estomacales.</p> <p>El jengibre "borra" los micros canales de circulación del cuerpo, lo que ayuda en muchos casos a aquellas personas que sufren de congestiones nasales. Un té</p>

		<p>de jengibre puede ayudarte a eliminar la congestión y el dolor de garganta asociados normalmente con gripes y resfríos.</p> <p>Además, tiene propiedades antiinflamatorias que permiten reducir el dolor en muchos casos. Por ejemplo, si tenemos dolor en las articulaciones no hay nada mejor como un baño caliente con un poco de aceite esencial de jengibre.</p>
<p>Altamisa</p>		<p>Desordenes menstruales, amenorrea, migraña, dolor de cabeza, úlceras, fiebre</p> <p>Desordenes estomacales</p> <p>Desinfectante y astringente bucal</p> <p>Piel: La altamisa actúa como emoliente y suavizante natural, los cataplasmas y cremas preparadas con ella suavizan y humectan la piel, así mismo calman y cicatrizan irritaciones menores de la piel. Combate la dermatitis.</p> <p>Reumatismo: Suele usarse en cataplasmas preparados con sus flores y frotados.</p> <p>Hemorroides, almorranas, inflamación de las piernas, hematomas: Suelen calmarse con el uso de cataplasmas preparados con la flor de la altamisa.</p> <p>Parásitos: La Altamisa tomada en infusión es efectiva en tratamientos contra parásitos intestinales.</p> <p>Fiebre: Tradicionalmente ha sido usada para calmar la fiebre, ayuda también en el tratamiento de síntomas del paludismo</p>

<p>Valeriana</p>		<p style="text-align: center;">Beneficios curativos de la planta de valeriana</p> <p>La valeriana es un sedante natural, muy recomendado por homeópatas, e incluso médicos de medicina especializada. Sus propiedades sedantes son utilizadas para tratar fuertes estados de nerviosismo, como también situaciones de estrés para diferentes tipos de pacientes. Generalmente es ingerido en infusiones o gotas medicinales, y es plenamente recomendado para tratar los problemas de insomnio.</p> <p style="text-align: center;">Antiespasmódico</p> <p>Como muchas otras plantas medicinales, la planta de valeriana ejerce una importante función espasmódica en nuestro organismo. Está plenamente recomendada para tratar diferentes tipos de cólicos estomacales y diarreas. Para la realización de este tratamiento, también puedes ingerirla en forma de infusiones, y en otras pocas ocasiones como pastilla.</p> <p style="text-align: center;">Antiinflamatorio</p> <p>Sus propiedades como antiinflamatorio son principalmente externas. Una de las mejores opciones para utilizar la planta de valeriana como antiinflamatorio es por medio de trapos húmedos, o paños mojados en fuertes infusiones.</p> <p style="text-align: center;">Analgésico</p> <p>Al disponer de propiedades sedantes y calmantes, ésta planta medicinal es de lo más recomendada para calmar fuertes dolores de cabeza, y diferentes tipos de cefalea. No es uno de los tratamientos más efectivos en cuanto a rapidez, pero sí se trata de una buena propuesta alternativa sino se busca ingerir pastillas ni remedios en cápsula.</p>
------------------	---	---