



**INSTITUTO DE INVESTIGACIONES FUNDAMENTALES
EN AGRICULTURA TROPICAL
"ALEJANDRO DE HUMBOLDT" (INIFAT)**

**EL CULTIVO DE LAS PLANTAS MEDICINALES EN CUBA:
SU AGROTECNIA Y USO. PARTE I**
Textos para la extensión de su uso.



**HAROLDO URANGA RODRÍGUEZ, RAÚL VILLASANA BALAGUER,
MARISOL MORALES DÍAZ, ZOILA FUNDORA MAYOR, ALEJANDRO
GONZÁLEZ ÁLVAREZ Y DOMINGO PÉREZ RAVELO**

Santiago de las Vegas, marzo 2012

CONTRAPORTADA



Corrección de textos y Edición Científica:

Dra. Zoila Fundora Mayor

Fotos:

Archivo de los autores

Dra. Lianne Fernández Granda

Dra. Odalys Barrios Govín

M.C. Nélide Fraga

Dr. Víctor Fuentes Fiallo

Ing. Laura Muñoz

Internet

Microsoft ENCARTA 2006

A la memoria del Dr. Juan Tomás Roig y Mesa y del Ing. Julián Acuña Galé y de la Dra. Nilda Blanco Sánchez, por sus valiosos aportes a las Ciencias Agrícolas.

“Donde yo encuentro poesía mayor, es en los libros de ciencia.”
José Martí

ÍNDICE

Descripción	Página
Prólogo	6
Introducción	7
¿Qué es una planta medicinal?	7
¿Qué le confiere a las plantas sus propiedades medicinales?	8
¿Cómo se sabe cuándo pueden ser recogidas las plantas medicinales para su uso?	9
Actualidad y necesidad de la fitoterapia	9
Preparaciones más frecuentes que se pueden hacer en casa	10
Aspectos agrotécnicos a tener en cuenta para el cultivo de las plantas medicinales	11
Importancia de los suelos	11
Importancia del riego	12
Importancia de la fertilización	13
Afectaciones producidas por las malezas	13
Afectaciones producidas por las plagas	13
Listado de las plantas medicinales que se presentan	15
<i>Allium cepa</i> L.	16
<i>Allium sativum</i> L.	17
<i>Aloe vera</i> (L.) Burm.f.	18
<i>Anethum graveolens</i> L.	19
<i>Bixa orellana</i> L.	20
<i>Capsicum annuum</i> L.	21
<i>Capsicum frutescens</i> L.	22
<i>Calendula officinalis</i> L.	23
<i>Cassia alata</i> L.	24
<i>Cassia fistula</i> L.	25
<i>Cassia grandis</i> L. f.	26
<i>Cola acuminata</i> Schott & Endl.	27
<i>Cucurbita moschata</i> Duchesne	28
<i>Cymbopogon citratus</i> (D.C.) Stapf	29
<i>Eucalyptus citriodora</i> Hook.	30
<i>Foeniculum vulgare</i> Mill.	31
<i>Hibiscus sabdariffa</i> L.	32
<i>Jasminum officinale</i> L.	33
<i>Justicia pectoralis</i> Jacq.	34
<i>Matricaria recutita</i> L.	35
<i>Mentha arvensis</i> L.	36
<i>Mentha spicata</i> L.	37
<i>Morinda citrifolia</i> L.	38
<i>Nasturtium officinale</i> R.Br	39
<i>Ocimum basilicum</i> L.	40
<i>Ocimum gratissimum</i> L.	41
<i>Ocimum sanctum</i> L.	42
<i>Odontonema strictum</i> (Nees) Kuntze	43
<i>Origanum majorana</i> L.	44

<i>Orthosiphon aristatus</i> (Blume) Miq.	45
<i>Pedilanthus tithymaloides</i> (L.) Poit.	46
<i>Piper auritum</i> Kunth.	47
<i>Pisonia aculeata</i> L.	48
<i>Plantago lanceolata</i> L.	49
<i>Plantago major</i> L.	50
<i>Protium cubense</i> Urb.	51
<i>Psidium guajava</i> L.	52
<i>Rhizophora mangle</i> L.	53
<i>Rosmarinus officinalis</i> L.	54
<i>Ruta graveolens</i> L.	55
<i>Salvia officinalis</i> L.	56
<i>Zingiber officinale</i> Roscoe	57
Glosario	58
Agradecimientos	61
Bibliografía consultada	62

PRÓLOGO

En el año 1945 aparece en Cuba el libro "*Plantas medicinales, aromáticas y venenosas de Cuba*", publicado por la Secretaría de Agricultura de Cuba en aquel entonces. Su autor, el Dr. Juan Tomás Roig y Mesa, estaba convencido de que Cuba podría ser una fuente importante de estos recursos básicos para la Medicina. Gigante visionario, descubrió que en la flora cubana hay un inconmensurable caudal de riquezas, abandonadas por la desidia criolla. En el panorama de sus ideas, precisó la urgente necesidad de investigar, clasificar y divulgar en forma exhaustiva el patrimonio vegetal del país, de confeccionar un mapa botánico, de establecer zonas de reservas botánicas, de intensificar los estudios ecológicos de la flora y de sus frutos, de clasificar la fitografía, de establecer laboratorios fitoquímicos de investigación, y de dotar de jardines botánicos a todas las provincias.

Con esta publicación, los autores presentan una monografía de las plantas medicinales, aromáticas y venenosas de Cuba, en la cual se incluyen, el nombre científico, los nombres vulgares cubanos y extranjeros, el hábitat y la distribución geográfica, la descripción botánica, las partes que se emplean del vegetal, su aplicación en la medicina casera, la composición química y los mercados locales de las drogas crudas. Incluye además un glosario, una clasificación taxonómica por familias botánicas, por géneros y especies y, finalmente, comprende una bibliografía farmacológica cubana, por orden cronológico.

Los autores del presente compendio, sin embargo, completan el libro de Roig con referencias de la forma de siembra y de atención de estas plantas durante su periodo de cultivo, de manera de que la población pudiera tenerlas al alcance de la mano en sus propios jardines y patios. La información contenida en este material ha sido adquirida por los autores durante una vida entera dedicada al cultivo de las plantas medicinales, lo que le ha conferido una notable experiencia en el tema a lo largo de su vida una en el. El primer autor, Haroldo Uranga Rodríguez, trabajó muy cerca del Dr. Juan Tomás Roig en los últimos años de su vida, y durante mucho tiempo, se encargó de atender la colección de plantas medicinales de la Estación Experimental Agronómica de Santiago de las Vegas, hoy Instituto de Investigaciones Fundamentales en Agricultura Tropical (INIFAT).

Actualmente, cuando se han hecho realidad los sueños del Dr. Roig de que la Medicina Natural adquiera un papel de gran importancia en Cuba para el tratamiento de muchas enfermedades, y al mismo tiempo se ha promovido el cultivo generalizado en zona urbanas y sub-urbanas, se hace necesario poner a disposición de toda la población, los conocimientos pertinentes que le permitan cultivar en cualquier pedazo de terreno, las plantas medicinales que le sean necesarias. Estos conocimientos pueden encontrarlo en el presente libro.

Dr. Rafael Martínez Viera

INTRODUCCIÓN

Las plantas en sentido general toman del suelo o de una solución nutritiva los elementos minerales disueltos en el agua, los traslada a través del tejido vascular hacia la parte superior (hojas) donde ocurre el proceso de fotosíntesis, tomando además, del aire, el carbono y el oxígeno. A partir de estas sustancias y con la ayuda de la luz se producen compuestos orgánicos complejos, como: proteínas, vitaminas, hormonas, lípidos, almidones, azúcares, etc., que intervienen en el crecimiento y desarrollo de las plantas superiores. Estos compuestos elaborados por la planta, son trasladados por todo el vegetal hasta llegar a las raíces; los que no son utilizados pasan a formar parte de la reserva del vegetal, almacenándose en distintas partes, en reservorios especializados; un ejemplo sencillo es la acumulación de sacarosa en los tallos de la caña de azúcar.

Estos materiales de reserva son utilizados por el hombre en diversas aplicaciones, como alimento y para el tratamiento de muchas enfermedades, insectos y otras plagas. Conocemos que raíces, tallos, hojas, flores y frutos de numerosas plantas son efectivos para el tratamiento de enfermedades (Acosta de la luz, 2006).

El empleo de las plantas como alimento, condimentos y medicinal, es una práctica universal muy antigua que se ha ido transmitiendo de generación en generación constituyendo una cultura popular naturalista.

En este texto se muestra una compilación de las características de 42 especies con propiedades medicinales, un resumen de su origen y de su estatus en Cuba, las propiedades más importantes, tanto las reportadas por las tradiciones populares, como las demostradas farmacológicamente, así como su forma de utilización y agrotecnia básica, con el objetivo de ampliar su cultivo y uso en la agricultura tradicional y el sector urbano y sub-urbano, para contribuir al rescate y popularización de su uso.

¿Qué es una planta medicinal?

Una planta medicinal es toda especie vegetal que posee en sus órganos una o varias sustancias que puedan ejercer una acción curativa sobre los organismos animales, o que puedan ser utilizadas como materia prima para la preparación de medicamentos. La utilización de las plantas o sus compuestos derivados se denomina **fitoterapia**.

El concepto de planta medicinal puede apoyarse en un **criterio científico**, mediante el cual están demostradas las propiedades curativas de una especie, hasta el **criterio popular**, que atribuye a las plantas propiedades medicinales no confirmadas por la ciencia.

La fitoterapia tiene sus orígenes en los albores de la humanidad, desde que aparecen registros o referencias fiables. Al principio se utilizaba a través de **rituales mágicos**. El uso, desde tiempos antiguos, de las plantas para curar se pone de manifiesto por la existencia de **herbarios** desde la época de los **sumerios, los asirios, los babilonios o los fenicios**.

El *Papiro de Ebers* (1700 a.C.), con más de 20 m de longitud, encontrado en las ruinas de Luxor, ya recoge, por ejemplo, el uso medicinal de 700 plantas, como el ajo o la adormidera. En China y el resto de Asia el uso de plantas para tratar enfermedades se remonta a más de 10.000 años.

Sin embargo, fueron **griegos y romanos** los primeros en sistematizar en Occidente, a través de sus escritos, el estudio de las plantas medicinales. Así, Dioscórides, en su obra *De Materia Medica*, describe más de 600 plantas de uso medicinal.

La primera relación de fármacos con instrucciones para su elaboración, o farmacopea, apareció en la actual ciudad alemana de Nuremberg en 1546. Sin embargo, el estudio de los fármacos, la farmacia, no cobró vigencia como profesión independiente hasta el siglo XVII. **Gracias a las investigaciones realizadas durante el siglo XX se han descubierto gran número de fármacos que han supuesto una verdadera revolución en la práctica de la medicina.**

Por otra parte, en la última mitad del siglo XX, se acuñó el término de **aromaterapia**, para referirse en la medicina alternativa, al uso terapéutico de aceites esenciales extraídos de las plantas. La ciencia y el término de la aromaterapia moderna, **surgió en la década de 1930**, a partir de los trabajos sobre los efectos anti-microbianos de los aceites esenciales.

La aromaterapia se considera especialmente útil en el tratamiento de **problemas cutáneos**, como heridas y quemaduras; **problemas respiratorios**, como resfriados, tos y sinusitis; dolores musculares, artritis, reumatismo, dolores de cabeza y migraña; y estados relacionados con el **estrés**, como el insomnio, la ansiedad y la depresión.

Los aceites esenciales más usados son la **lavanda, el eucalipto y la menta**. Se aplican por medio de masajes, baños, compresas o inhalación.

Que le confiere a las plantas sus propiedades medicinales?

El estudio de los componentes de las plantas medicinales se centra en las sustancias que ejercen una acción farmacológica sobre el ser humano o los seres vivos en general, que se llaman **principios activos**, los que pueden ser sustancias simples o mezclas complejas. Los principios activos de las plantas pueden ser diversos compuestos orgánicos, como **alcaloides, lípidos, gomas**,

mucílagos, principios amargos, taninos, aceites esenciales, resinas, bálsamos, oleorresinas, ácidos orgánicos, enzimas y vitaminas.

¿Cómo se sabe cuándo pueden ser recogidas las plantas medicinales para su uso?

Los principios activos de las plantas medicinales pueden encontrarse en diferentes órganos de la planta, desde las partes aéreas, hasta las subterráneas. La recolección debe realizarse **cuando los principios activos de la planta están maduros**, y se debe proceder al secado lo más rápido posible, de forma que no se fermenten los azúcares que contienen, aunque hay que tener en cuenta que las hierbas secas poco a poco van perdiendo sus propiedades, por lo que se deben usar lo antes posible. Las **flores** deben cogerse recién abiertas y secarse con papel limpio; las **hojas** deben recolectarse antes y durante la floración y extenderse sobre un papel o rejilla; las **plantas enteras** deben ser despojadas de las hojas marchitas y los restos de tierra; las **semillas y frutos** no suelen necesitar ningún tratamiento; y las cortezas y raíces se deben tomar de ejemplares jóvenes.

Actualidad y necesidad de la fitoterapia

En los últimos tiempos, debido al encarecimiento de los productos farmacéuticos y por escasez de algunos de ellos, entre otras razones, la medicina verde o medicina alternativa (fitoterapia) se ha ido incrementando. El empleo de las plantas medicinales se plantea como una opción de gran actualidad y necesidad pues para resolver los problemas de salud de la población.

En México las instituciones oficiales no alcanzan a atender la capa poblacional mayoritaria del país. A nivel mundial, más de dos tercios de la población de los países en vías de desarrollo recurren a la medicina tradicional; pero esta cultura popular naturalista debe sustentarse en la ciencia farmacéutica, porque cada día se descubren nuevas sustancias en las plantas, que si bien tienen propiedades curativas, algunos otros principios activos pueden ser perjudiciales para el organismo humano. A modo de ejemplo se puede citar el caso del bejuco ubí (*Cissus sicyoides* L.) que alivia el estado gripal, pero afecta el sistema renal (Acuña, 1970); otro ejemplo es el del cundeamor (*Momordica charantia* L.), empleado por la población para la cura de los parásitos intestinales, pero en estudios más profundos se ha comprobado que afecta los genitales produciendo azoospermia. El resurgimiento de una cultura naturalista, científicamente fundamentada, que abarque tanto la actividad agronómica como médica, revaloriza el uso de las plantas medicinales, ya sea en estado natural o empleando las sustancias y productos activos desarrollados a partir de las mismas para el desarrollo de medicamentos (Acosta 2006).

En la actualidad se calcula que de unas 260 000 especies de plantas que se conocen, el **10% se pueden considerar medicinales**, es decir, se encuentran

recogidas en los tratados médicos de fitoterapia, modernos y de épocas pasadas, por presentar algún uso; esta proporción de especies medicinales puede variar considerablemente en las regiones ecuatoriales, **ya que en esas regiones ni siquiera se conoce la totalidad de la flora.**

Preparaciones más frecuentes que se pueden hacer en casa.

Infusión: Se hierve el agua y se añade la parte necesaria de la planta cuando rompa el primer hervor. Seguidamente se aparta del fuego, se tapa y se deja reposar unos minutos. **La infusión una vez hecha no debe hervir.** Se suele preparar con las partes jóvenes de la planta, como hojas, flores y semillas.

Decocción o cocimiento: Durante este proceso, **la planta se hierve en agua** durante un período de tiempo determinado. Se usa este procedimiento con las partes más duras, como corteza, hojas coriáceas, raíces y tallos, o cuando el principio activo no es fácilmente extraíble.

Reducción: Si la cocción se lleva a cabo durante más de 20 minutos, se produce la **reducción.** Se emplea para principios activos que resisten el calor y de los que se necesita, por su escasa proporción, una mayor concentración.

Maceración: Consiste en **dejar reposar las plantas frescas no secas en agua fría** durante algunas horas (10 a 12 horas). Sirve para extraer **principios activos inestables** frente al calor, pero solubles en agua (por ejemplo los principios activos del mangle rojo para las úlceras gástricas).

Extractos: Los extractos pueden prepararse como fluidos blandos o fluidos secos. Pueden ser **extractos acuosos**, en los que se introducen las partes de la planta en cuestión, en agua durante 15 ó 30 días; o **extractos hidro-alcohólicos**, donde se emplea una mezcla de agua (70%) y alcohol (30%), durante 30 días.

Tintura o vinos medicinales: Es la **maceración hecha en alcohol** y normalmente lleva **una parte de la planta por cinco de alcohol.** Se usa si los principios activos no se disuelven bien en agua o son de sabor desagradable, empleándose generalmente la planta seca.

Elixir: Mezcla de diferentes concentraciones disueltas en alcohol.

Zumos: Se obtiene **trituyendo** directamente las plantas frescas y colando el líquido utilizando un paño limpio.

Jarabes: Decocciones azucaradas muy utilizadas como vehículo de medicamento.

Aceites medicinales: Al igual que el alcohol, el aceite es otro de los disolventes más usados. Hay ciertas plantas que **transfieren mejor sus principios activos al aceite.** Son los preparados más utilizados para uso externo (friegas, masajes o untes).

Cataplasmas o compresas: Se preparan **hirviendo** la planta o **sometiéndola a la acción del agua**. Las plantas hervidas se envuelven en paños delgados que se sitúan sobre la zona a tratar.

Vahos: Se preparan con hierbas aromáticas, las cuales se **hierven en agua**. El **vapor** que se desprende del recipiente una vez retirado éste del fuego, es el que debe ser **inhalaado**.

Horchatas: Bebidas que se hacen de almendras o algunas semillas y frutos oleaginosos machacados con agua y azúcar.

ASPECTOS AGROTÉCNICOS A TENER EN CUENTA PARA EL CULTIVO DE LAS PLANTAS MEDICINALES.

IMPORTANCIA DE LOS SUELOS.

El suelo constituye la base sobre las que se asientan las plantas, y funciona como un sistema vivo. Las plantas necesitan para su buen desarrollo de un suelo adecuado. Aunque muchas plantas pueden adaptarse a una amplia gama de suelos, requieren de determinadas características para alcanzar sus mayores producciones.

Un suelo está formado por componentes orgánicos e inorgánicos, y el aire y agua son elementales para su funcionamiento. La capa viva está constituida por microorganismos, pequeños animales (micro y macrofauna), residuos vegetales, etc. Las plantas necesitan extraer del suelo los minerales para alimentarse. Por lo que se necesitará conocer las características del suelo antes de iniciar el cultivo de una especie determinada.

Las plantas medicinales por lo general no tienen grandes exigencias para su cultivo, y crecen en suelos diversos, como los Ferralíticos Rojos, Fersialíticos, Pardos Sialíticos, Húmicos Sialíticos, Fluvisoles y Antrosol. Según Acosta (2006) se plantea que su desarrollo óptimo se alcanza en suelos bien drenados, arcillosos y de relieve estable, en dependencia de la especie. No crecen en áreas pantanosas, y algunas son tolerantes a la salinidad, como por ejemplo, la sábila, que necesita clima seco y plena exposición solar, pues demanda alta luminosidad para su desarrollo, también puede cultivarse en alturas de hasta 2500 msnm, temperaturas desde 18 a 40 °C, precipitaciones de 400 a 2500 mm/año y una humedad relativa 65 a 85 %.

Una de las características que resultan influyentes en el cultivo de las plantas medicinales, es el pH, una propiedad importante que determina la asimilación de los nutrientes, y se refiere al grado de acidez o alcalinidad de la solución del suelo. Cuando el pH está por debajo de 7, se dice que tiene una reacción ácida, es decir predominan los protones (H^+), y por encima se considera que es alcalina o básica, donde predominan los grupos hidroxilo (OH^-).

Los suelos que tienen pH situado entre 6,0 y 7,5 son los óptimos para la mayoría de los cultivos. El pH ideal es aquel que se corresponde con las características particulares de una planta; por ejemplo, el árnica y la sandía (melón de agua) son tolerantes a la acidez.

De las propiedades físicas del suelo, las más importantes para el cultivo de las plantas medicinales son la textura y la estructura, que influyen en las demás. Por ejemplo se conoce que cuando un suelo tiene buen contenido de materia orgánica hay una relación directa con los valores de estas propiedades, y esto se refleja en el resto de las propiedades (Morales *et al.*, 2008).

Por otra parte, se plantea que algunas plantas medicinales tales como la manzanilla, la salvia, el orégano y el tomillo, no sólo sirven para curar ciertas afecciones y condimentar las recetas de cocina, sino que se pueden utilizar también para “curar” los suelos erosionados y obtener beneficios económicos. Así lo han informado científicos del Centro de Investigación y Formación Agraria (CIFA) de Granada, que acometen un estudio donde utilizan especies vegetales de la provincia para proteger y regenerar los suelos degradados.

Como parte de los requisitos para una producción exitosa de plantas medicinales, es fundamental la preparación del suelo y su manejo. Esta es una labor destinada a que el suelo quede bien mullido, de manera que pueda recibir sin dificultad las semillas o plántulas que germinarán y crecerán con mayor facilidad.

De cómo se prepare el suelo dependerá en gran parte cuantas veces tendremos que eliminar las malezas del cultivo. Es muy importante dejar un espacio de tiempo entre una labor y otra, es decir por ejemplo, después de roturado el suelo, para practicar la próxima labor, que sería el cruce, deben transcurrir entre 15 ó 20 días, de este modo las semillas de las malezas germinarán y serán destruidas. Con la roturación el prisma de tierra levantado por el arado, la yerba existente quedará enterrada, así como los restos del cultivo anterior, que comenzarán su descomposición por la acción de los microorganismos del suelo. En este proceso hay formación y desprendimiento de gases que se comportan como verdaderos herbicidas (Derroux y Gostinchar, 1970). Si se continúa metódicamente esta labor hasta dejar el suelo completamente mullido, cuando practiquemos la siembra, disminuirán las semillas de malezas y el pago a obreros para desyerbar será mínimo o nulo.

IMPORTANCIA DEL RIEGO.

Para un buen desarrollo de las plantas y que la producción sea eficiente, debemos mantener una sistematicidad en el riego, por lo cual se tendrá en cuenta el límite superior de humedad, cuando oscile entre 60 a 80%, a partir de la cual se comenzarán los riegos. Se debe destacar la importancia de mantener una buena relación aire-humedad.

IMPORTANCIA DE LA FERTILIZACIÓN.

Como fertilizantes o nutrientes vegetales en el amplio sentido de la palabra, deberá entenderse todos los nutrientes y minerales que son requeridas por las plantas para su crecimiento y formación de compuestos (Jacob y H. Vonwexkull 1967 y Bertsch 1995). Los elementos principales en la composición celular son el nitrógeno (N), el fósforo (P), el potasio (K) y otros elementos químicos tomados en pequeñas cantidades llamadas oligoelementos o elementos menores, entre estos el azufre (S), el hierro (Fe), el calcio (Ca), el magnesio (Mg), el silicio (Si) y otros muchos. Todos estos elementos se encuentran en forma asimilable en los abonos orgánicos, los que deben ser usados con preferencia en estos cultivos, por lo que se hace necesario incorporar al suelo antes de la siembra al comienzo de la primavera y otoño, de 15-20 toneladas por hectáreas de materia orgánica bien descompuesta.

AFECTACIONES PRODUCIDAS POR LAS MALEZAS.

El combate de las plantas indeseables constituye una de las operaciones fundamentales para alcanzar dichos objetivos (Sánchez y Uranga, 1995). Las malezas compiten con el cultivo robándole nutrientes, agua, luz, aire y espacio, además de ser el refugio preferido de insectos y microorganismos causantes de enfermedades, por lo que se hace necesario el combate de las mismas, ya sea por medios químicos, mecánicos o manuales. Es importante destacar que en el caso particular del cultivo de las plantas medicinales, éstos pueden ser muy diversos, como diversas son las especies con propiedades medicinales. Es altamente recomendable utilizar productos biológicos, plantas trampa o productos de origen natural, así como explotar efectos alelopáticos conocidos, de especies utilizadas a tal efecto.

También contribuye mucho a la emergencia de malezas, la distancia de siembra en que se efectúa la plantación, ya que se produce una competencia entre las plantas cultivadas y las adventicias, que inhibe la germinación y desarrollo de algunas especies.

AFECTACIONES PRODUCIDAS POR LAS PLAGAS.

Considerando estos cultivos como una forma de explotación agrícola más, es lógico pensar en la eventual incidencia de algunas plagas que los afecten. Los insectos más frecuentes y dañinos que pueden atacar a estos cultivos son los pulgones, las guaguas, los áfidos, los trips, las hormigas, las bibijaguas y los ácaros, sobre todo el ácaro blanco; los nemátodos parásitos del suelo pueden afectarlas al dañar las raíces, principal órgano de extracción de los alimentos de la planta.

Diversos patógenos fúngicos, bacterianos y virales pueden producir severas afectaciones. Éstos, por su importancia y magnitud, deben ser tratadas de forma independiente.

Un control a tiempo de las plagas, redundará en beneficio de la producción, siempre teniendo cuidado de consultar un fitosanitario con experiencia.

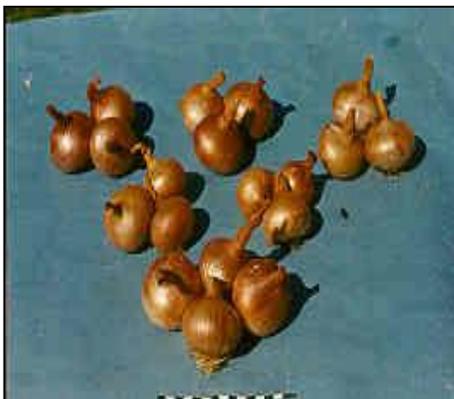
A continuación se ofrece un listado de las especies incluidas en esta monografía, así como su clasificación botánica.

LISTADO DE LAS PLANTAS MEDICINALES QUE SE PRESENTAN

Nombre vulgar	Nombre científico	Familia
Ají guaguao	<i>Capsicum frutescens</i> L.	Solanaceae
Ají común (pimiento)	<i>Capsicum annuum</i> L.	Solanaceae
Ajo	<i>Allium sativum</i> L.	Liliaceae
Albahaca blanca	<i>Ocimum basilicum</i> L.	Lamiaceae
Albahaca morada	<i>Ocimum sanctum</i> L.	Lamiaceae
Árnica, Coral de monte	<i>Odontonema strictum</i> (Nees) Kuntze	Acanthaceae
Berro	<i>Nasturtium officinale</i> R.Br	Brassicaceae
Bija	<i>Bixa orellana</i> L.	Bixaceae
Caisimón de anís	<i>Piper auritum</i> Kunth.	Piperaceae
Calabaza	<i>Cucurbita moschata</i> Duchesne	Cucurbitaceae
Caléndula	<i>Calendula officinalis</i> L.	Asteraceae
Caña fistula	<i>Cassia fistula</i> L.	Fabaceae
Caña santa	<i>Cymbopogon citratus</i> (D.C.) Stapf	Poaceae
Cañandongra	<i>Cassia grandis</i> L. f.	Fabaceae
Cola	<i>Cola acuminata</i> Schott & Endl.	Sterculiaceae
Cebolla	<i>Allium cepa</i> L.	Liliaceae
Copal	<i>Protium cubense</i> Urb.	Burseraceae
Eneldo	<i>Anethum graveolens</i> L.	Apiaceae
Eucalipto limón	<i>Eucalyptus citriodora</i> Hook.	Mirtaceae
Guacamaya francesa	<i>Cassia alata</i> L.	Fabaceae
Guayaba	<i>Psidium guajava</i> L.	Mirtaceae
Hierba buena	<i>Mentha spicata</i> L.	Lamiaceae
Hinojo, anís	<i>Foeniculum vulgare</i> Mill.	Apiaceae
Ítamoreal	<i>Pedilanthus tithymaloides</i> (L.) Poit.	Euphorbiaceae
Jazmín de cinco hojas	<i>Jasminum officinale</i> L.	Oleaceae
Jengibre	<i>Zingiber officinale</i> Roscoe	Zingiberaceae
Llantén	<i>Plantago major</i> L.	Plantaginaceae
Llantén menor	<i>Plantago lanceolata</i> L.	Plantaginaceae
Mangle rojo	<i>Rhizophora mangle</i> L.	Rizophoraceae
Manzanilla	<i>Matricaria recutita</i> L.	Asteraceae
Mejorana	<i>Origanum majorana</i> L.	Lamiaceae
Menta japonesa	<i>Mentha arvensis</i> L.	Lamiaceae
Mora de la india o Noni	<i>Morinda citrifolia</i> L.	Rubiaceae
Orégano	<i>Ocimum gratissimum</i> L.	Lamiaceae
Romero	<i>Rosmarinus officinalis</i> L.	Lamiaceae
Ruda	<i>Ruta graveolens</i> L.	Rutaceae
Sábila	<i>Aloe vera</i> (L.) Burm.f.	Liliaceae
Salvia de castilla	<i>Salvia officinalis</i> L.	Lamiaceae
Serení	<i>Hibiscus sabdariffa</i> L.	Malvaceae
Té de riñón	<i>Orthosiphon aristatus</i> (Blume) Miq.	Lamiaceae
Tilo	<i>Justicia pectoralis</i> Jacq.	Acanthaceae
Zarza	<i>Pisonia aculeata</i> L.	Nyctaginaceae

***Allium cepa* L.**

Nombre vulgar: Cebolla.



Descripción botánica: Planta geófito, con bulbos esféricos o circulares de tamaño y coloración variable, en dependencia del cultivar. Hojas lanceoladas de sección circular, a modo de varillas. Flores blancas, agrupadas en umbelas, situadas en el extremo de largos escapos que sobresalen de la roseta de hojas. Pertenece a la familia Liliaceae.

Origen y estatus: Procede de la región asiática y se introdujo a Cuba con la llegada de los españoles, por lo que se considera una planta naturalizada, aunque no florece de manera natural en Cuba.

Usos más comunes: Cardio-circulatorio, protector de los pequeños vasos, diurética, desinfectante en el aparato digestivo; es carminativo y expectorante, por lo que es útil en las afecciones respiratorias (bronquitis, laringitis y asma). Es estimulador de las funciones hepáticas, es útil en las afecciones renales y del tracto urinario, así como fortalece los huesos y actúa contra el reumatismo. Tiene también función cicatrizante sobre la piel.

Formas de uso y preparación: Actúa a través de su ingestión en las comidas, pero generalmente se preparan decocciones, tinturas y cremas, estas últimas efectivas para la cicatrización de la piel.

Parte utilizada: Bulbos y hojas

Forma de propagación:	Semillas, bulbillos
Época de siembra:	septiembre – diciembre
Distancia de siembra:	0.90 m x 0.25 m – 0.40 m
Ciclo vegetativo:	90 – 120 días
Población aproximada:	27900 – 40500 plantas/ha
Gasto de semillas:	1.5 – 1.85 kg/ha
Cosecha:	Una/año
Rendimiento:	14000 – 16000 kg/ha

Allium sativum L.

Nombre vulgar: Ajo



Descripción botánica: Es una hierba carnosa de 30 cm ó menos de altura, con hojas estrechas de color verde intenso agrupadas en rosetas; presenta bajo tierra pequeños bulbos separados en muchos bulbillos (dientes), flores agrupadas a modo de sombrilla de color blanco purpúreo. Pertenece a la familia Lilaceae..

Origen y estatus: Es originaria del sudeste asiático y es una planta introducida, que no produce semilla en el país, aunque está bien extendido su cultivo a partir de los propágulos o dientes.

Usos más comunes: Expectorante; se usa como antiséptico general, especialmente para infecciones por hongos y bacterias, así como vermífugo; se le reconoce acción contra la diabetes, el asma, para bajar la fiebre, tensión arterial, los niveles de colesterol; estimula las secreciones gástricas y biliares y protege además contra el cáncer y la arterioesclerosis.

Formas de uso y preparación: Se usan los dientes, que se ingieren enteros o machacados, o se toma el aceite resultante de la fritura de los mismos, especialmente para el reumatismo. Surten también efecto si se adicionan en abundancia a los alimentos. Se pueden preparar tinturas y jarabes, de la forma que se explica anteriormente.

Parte utilizada: Bulbos frescos.

Forma de propagación:	Propágulos o dientes
Época de siembra:	septiembre – noviembre
Distancia de siembra:	0.20 – 0.25 m x 0.10 - 0.12m
Ciclo vegetativo:	150-180 días
Población aproximada:	40 – 50 plantas/m²
Gasto de semillas:	100 – 112 en 10 m² de cantero
Cosecha:	Una cosecha anual
Rendimiento:	240000 kg/ha

***Aloe vera* (L.) Burm. F.**

Nombre vulgar: Sábila.



Descripción botánica: Hierba perenne sin tallo aparente, hojas carnosas lanceoladas, agrupadas formando una roseta. Flores tubulares, amarillas, dispuestas en una espiga que se sitúa en el extremo de un tallo erguido (escapo), el que sobresale marcadamente sobre las hojas. Pertenece a la familia Aloaceae.

Origen y estatus: Es originaria de la zona del África tropical y naturalizada en Cuba se desarrolla muy bien en el trópico.

En la actualidad a escala mundial la sábila constituye una importante materia prima en la industria cosmética para la fabricación de aromas humectantes, champús, bronceadores y otras especialidades.

- **Usos más comunes:** Cicatrizante, anti-hemorroidal, anti-asmático y anti-catarral; es protector del hígado, estimulador del sistema inmunológico, incluyendo a las células T4, que son guardianes naturales del organismo contra virus y bacterias, que le confieren propiedades antivirales y antibacteriales.
- Ayuda a la cura de trastornos intestinales, entre ellos diarrea, estreñimiento, úlceras y colitis.
- Se obtiene un gel que puede ser utilizado como anestésico suave.
- Reduce la inflamación de la artritis.
- Reduce el colesterol “malo” y los triglicéridos.
- Protege la piel de las radiaciones si se aplica en forma tópica.
- Reduce los síntomas de la psoriasis.
- Acelera la curación de las heridas.
- Alivia el efecto de las quemaduras.
- Dilata los capilares, fortalece la circulación.
- Constituye un limpiador natural del colon
- Vigorizante general, fuerte antioxidante.

Formas de uso y preparación: Se preparan extractos acuosos del mesófilo de sus hojas, y además cremas al 25 y 50%, jarabes, ungüento rectal, supositorio vaginal e inyección subcutánea o intramuscular.

Parte utilizada: Hojas frescas o el jugo de la planta

La hoja de la sábila contiene un 95-96% de agua, pero en el otro 4-5% se hallan no menos de 70 sustancias de probado poder curativo, incluyendo aminoácidos, vitaminas, minerales y enzimas.

Forma de propagación:	Hijos
Época de siembra:	Todo el año
Distancia de siembra:	70 x 30 cm
Ciclo vegetativo:	Perenne
Población aproximada:	17000 plantas/ha
Gasto de semillas:	47600 hijos/ha
Cosecha:	Comienza a los 30 meses de plantada y se le darán 2 cosechas por año
Rendimiento:	180.5 toneladas de hojas verdes

Anethum graveolens L.

Nombre vulgar: Eneldo.



Descripción botánica: Planta anual ó bienal de 0.60 – 1.50 m de altura, tallo muy liso, hojas finamente divididas como las del hinojo, del que se distingue por el color verde claro y por el olor. Toda la planta exhala un olor característico, más bien desagradable; las flores son amarillentas, cuyos pétalos caen muy tempranamente; el fruto tiene las costillas dorsales delgadas y agudas, y laterales, aladas separadas. Pertenece a la familia Apiaceae.

Origen y estatus: Originario del Oriente Medio (Irán e India) y fue introducida en América por los españoles, y es actualmente una planta cosmopolita. En Cuba se ha naturalizado.

Usos más comunes: Digestivo, carminativo, anti-espasmódico, diurético, vulnerario; para cólicos, especialmente en niños. Se han comprobado sus propiedades estimulantes para la producción de leche en madres lactantes. También sus semillas pueden combatir el mal aliento.

Formas de uso y preparación: Sus semillas se preparan en infusión, o en forma de tintura, aunque sus semillas masticadas directamente se usan para combatir el mal aliento.

Parte utilizada: Fruto maduro y semillas.

Forma de propagación:	Semillas
Época de siembra:	septiembre – noviembre
Distancia de siembra:	0.40 m – 0.50 m x 0.30 m
Ciclo vegetativo:	90 – 120 días
Población aproximada:	100 plantas/10 m² de cantero
Gasto de semillas:	2.5 kg/ha
Cosecha:	Una cosecha/año
Rendimiento:	

***Bixa orellana* L.**

Nombre vulgar: Bija, achiote



Descripción botánica: Arbusto ó arbolito de hasta 9 m de altura, con la corteza parda. Hojas aovadas, puntiagudas en largos pecíolos; flores en panículas terminales de 4 a 5 cm de diámetro. El fruto es una cápsula o vaina, algo circular o aovada, globosa de 3 a 4 cm de largo, rematando en una puntilla color tabaco, de cáscara gruesa y áspera, densamente cubierta de espinas delgadas y suaves; semillas numerosas de color rojizo, testa pulposa, albumen carnoso y cotiledones planos. Pertenece a la familia Bixaceae.

Origen y estatus: Es una planta originaria de América tropical, prácticamente endémica de todo el continente.

Usos más comunes: Contra las quemaduras, astringente, febrífugo y antídoto de envenenamiento por la yuca agria. También se le conocen propiedades diuréticas. La pulpa de los frutos es útil para las quemaduras y como repelente de insectos; las hojas se usan en cataplasma para los dolores de cabeza y en decocción para afecciones bucales; su empleo más común es para las afecciones dermatológicas.

Formas de uso y preparación: El extracto fluido de los frutos secos y molidos se usa para afecciones dermatológicas; se pueden preparar cataplasmas y decocciones con las hojas y la pulpa para quemaduras y como repelente.

Parte utilizada: El fruto fresco

Forma de propagación:	Semillas, esquejes.
Época de siembra:	mayo – septiembre
Distancia de siembra:	2.0 – 4.0 m x 2.0 – 4.0 m
Ciclo vegetativo:	Perenne
Población aproximada:	360 – 700 plantas/ha
Gasto de semillas:	
Cosecha:	Todo el año
Rendimiento:	1300 – 3000 kg/ha

***Capsicum annuum* L.**

Nombre vulgar: Ají común, Pimiento.



Descripción botánica: Hierbas de tallos bifurcados y flexuosos de altura variable en dependencia del cultivar. Hojas membranosas, alternas, estrechas, tanto hacia la base como al ápice, pecioladas, flores de corola regular, blancas, con cinco lóbulos, solitarias o en pequeños grupos axilares, fruto carnoso de superficie lisa, color, forma y tamaño variable según cultivar, pertenece a la familia de las solanáceas.

Origen y estatus: Es originaria del continente americano, en los bosques húmedos de la amazonia peruana-brasileña, pero estaban extendidos antes de la conquista en todo el continente americano; en Cuba, no existen formas silvestres de esta especie, sólo formas domesticadas, aunque se puede considerar como naturalizada.

Usos más comunes: Dermatológico y anti-reumático. Es además anti-inflamatorio, especialmente para las articulaciones, y puede combatir neuralgias; estimulante gástrico y del movimiento correcto de los intestinos, la circulación; es colerético y vasodilatador.

Formas de uso y preparación: Se usan los frutos ingeridos crudos, o en los alimentos. Para uso externo se preparan tinturas al 1%.

Parte utilizada: Frutos.

Forma de propagación:	Semillas
Época de siembra:	septiembre – noviembre
Distancia de siembra:	0.80-1.00 x 0.50-0.70m
Ciclo vegetativo:	90-120 días
Población aproximada:	20 300 – 25 300 plantas/ha
Gasto de semillas:	0.3 kg/ha
Cosecha:	8 – 12 semanas
Rendimiento:	2300 – 5000 kg/ha

***Capsicum frutescens* L.**

Nombre vulgar: Ají guaguao



Descripción botánica: Arbusto pequeño, común en suelos montañosos, matorrales, bosques, campos cultivados y faldas de colinas. Con tallos de 1 a 3 metros de alto, muy ramificados, con hojas planas y enteras o repandas, de 1 a 2 cm. de largo. Pertenece a la familia Solanaceae.

Origen y estatus: Es originaria del continente americano, en los bosques húmedos de la amazonia peruana-brasileña, pero estaban extendidos antes de la conquista en todo el continente americano; en Cuba, abundan las

formas silvestres de esta especie, aunque también las hay domesticadas y semi-silvestres. Podemos considerar esta planta como naturalizada.

Usos más comunes: Dermatológico y anti-reumático. Es además anti-inflamatorio, especialmente para las articulaciones, y puede combatir neuralgias; estimulante gástrico y del movimiento correcto de los intestinos, la circulación; es colerético y vasodilatador.

Formas de uso y preparación: Se usan los frutos ingeridos crudos, o en los alimentos. Para uso externo se preparan tinturas al 1%.

Parte utilizada: Los frutos, especialmente con la placenta de las semillas.

Forma de propagación:	Semillas
Época de siembra:	septiembre – noviembre
Distancia de siembra:	0.80-1.00 x 0.50-0.70m
Ciclo vegetativo:	90-120 días
Población aproximada:	20300 – 25300 plantas/ha
Gasto de semillas:	0.3 – 0.4 kg/ha
Cosecha:	8 – 12 semanas
Rendimiento:	2000 – 15000 kg/ha

***Calendula officinalis* L.**

Nombre vulgar: Caléndula, mercadela



Descripción botánica: Planta anual de 30 a 60 cm de altura, hojas simples, alternas, inflorescencias terminales en capítulos, con las flores de diversos tonos de amarillo y naranja. Frutos arqueados, a veces con espinitas en el dorso. Pertenece a la familia Asteraceae.

Origen y estatus: Es una planta originaria del Mediterráneo, se cree que de Egipto; es introducida y naturalizada en Cuba.

Usos más comunes: Anti-inflamatorio, colerético, antiséptico, anti-ulceroso (especialmente para úlceras gástricas), cicatrizante, emenogoga, depurativos. Uso tópico contra conjuntivitis y oftalmia, con irritación de los ojos.

Formas de uso y preparación: Se prepara en extractos fluidos y tinturas.

Parte utilizada: Flores

Forma de propagación:	Semillas
Época de siembra:	20 de noviembre – 20 de diciembre
Distancia de siembra:	90 cm (chorrillo), trasplante 35-90 cm
Ciclo vegetativo:	105 días
Población aproximada:	37000 – 66000 plantas/ha
Gasto de semillas:	0.6 kg/ha
Cosecha:	8 – 10 cosechas
Rendimiento:	1.5 – t/de flores frescas

***Cassia alata* L.**

Nombre vulgar: Guacamaya francesa, palo santo.



Descripción botánica: Arbusto de hasta 4 m. de altura, hojas compuestas con foliolos grandes, oblongos, sub-truncados en la base, redondeados o retusos en el ápice, lampiños; el par inferior próximo al nudo y distante del par inmediato; los peciolos son triangulares, desprovistos de glándulas; flores amarillas, vistosas, en racimos terminales, con brácteas grandes, caducas; los pétalos son lacerados en el margen. Legumbre tetrágona, con lazos formados por alas longitudinales situadas a lo largo del medio de las valvas; son dehiscentes, con los bordes enteros y las alas cremuladas, negras, mucronadas, multicelulares; semillas comprimidas, paralelas a los tabiques. Pertenece a la familia Fabaceae.

Origen y estatus: Es originaria de Surinam, América Central, Bolivia, Perú y Chile, introducida y naturalizada en Cuba.

Usos más comunes: Dermatológico, anti-fúngico; es usada en América para combatir la tiña, afecciones micóticas de la enfermedad “pie de atleta” y para combatir parásitos intestinales. Tiene probada acción laxante.

Formas de uso y preparación: Se preparan decocciones con sus hojas para las afecciones de la piel y de sus semillas para los parásitos intestinales.

Parte utilizada: Hojas y semillas.

Forma de propagación:	Semillas
Época de siembra:	Durante todo el año
Distancia de siembra:	2.0 m x 2.0 m
Ciclo vegetativo:	Perenne
Población aproximada:	560 plantas/ha
Gasto de semillas:	
Cosecha:	Se comienza a partir del primer año
Rendimiento:	

***Cassia fistula* L.**

Nombre vulgar: Caña fístula, lluvia de oro



Descripción botánica: Árbol de hasta 20 m de altura, y tronco de hasta 70 cm de diámetro. Hojas paripinnadas de 40 cm de largo ó más. Pecíolo de hasta 10 cm de largo. Flores en racimos colgantes de 30 – 80 cm de largo. El fruto es una legumbre leñosa, indehiscente, cilíndrica,

colgante, casi negra, lampiña, de hasta 60 cm de largo y aproximadamente 2 cm de grueso, tabicada, pulposa en el interior alrededor de las semillas, que son numerosas, transversas, horizontales y aplanadas. Pertenece a la familia Fabaceae.

Origen y estatus: Sub-continente indio, Africa, de la India y Egipto, respectivamente. Introducida y naturalizada en Cuba.

Usos más comunes: Digestivo, laxante suave. Alto contenido de minerales en sus frutos, por lo que se utilizan como antianémico. En la medicina popular, se usa para las quemaduras, y para la malaria, artritis y afecciones respiratorias.

Formas de uso y preparación: Se prepara en decocciones en el caso de las raíces y follaje; la pulpa del fruto puede ingerirse directamente, diluida directamente en agua hirviendo, o también secarse y molerse para preparar infusiones.

Parte utilizada: Pulpa de los frutos, hojas, corteza y raíces

Forma de propagación:	Semillas
Época de siembra:	marzo – junio
Distancia de siembra:	6.0 m X 6.0 m
Ciclo vegetativo:	Perenne
Población aproximada:	290 plantas/ha
Gasto de semillas:	0.25 kg/ha
Cosecha:	Una vez al año
Rendimiento:	

***Cassia grandis* L. f.**

Nombre vulgar: Cañandong, árbol de fuego, sándalo.



Descripción botánica: Árbol grande y coposo, de follaje verde oscuro y flores rosadas, en ramilletes muy vistosos. El fruto es una vaina cilíndrica, de alrededor 40 cm de largo, y está lleno de unas semillas aplastadas colocadas una sobre otras, y separadas por una especie de tabique coriáceo y una sustancia oscura de sabor dulce. Pertenece a la familia Fabaceae.

Origen y estatus: América central, Bolivia, Perú y Chile. Muy común en

Cuba y en todas las Antillas.

Usos más comunes: Anti-micótico, antiséptico general; anti-anémico, purgante.

Formas de uso y preparación: El zumo de las hojas y raíces tiene propiedades antisépticas, y en algunos países de América se usa contra la sífilis. La pulpa de los frutos tiene propiedades purgativas, pero se usa además para preparar refrescos, macerado en agua, o se consume directamente por sus propiedades antianémicas.

Parte utilizada: Follaje, raíces y fruto

Forma de propagación:	Semilla
Época de siembra:	marzo – junio
Distancia de siembra:	6.0 m x 6.0 m
Ciclo vegetativo:	Perenne
Población aproximada:	290 plantas/ha
Gasto de semillas:	0.25 kg/ha
Cosecha:	Una al año
Rendimiento:	

***Cola acuminata* (P. Beauv.) Schott. & Endl.**

Nombre vulgar: Cola, nuez de cola.



Descripción botánica: Árboles cuyo follaje y aspecto se asemeja al de la stercúlea. Las hojas son parecidas a las del cacao; las flores con anteras dispuestas en círculo hacia el centro de la columna, en lugar de estar dispersas a diversas alturas. La semilla no posee albumen, y son conocidas como nuez de cola,

se adapta bien a nuestro clima. Pertenece a la familia de las esterculiáceas.

Origen y estatus: Transportada a América del África Ecuatorial, por lo que se considera como planta introducida.

Usos más comunes: Las semillas son estimadas por su cualidad tónica y reconstituyente.

Formas de uso y preparación: En forma de tintura y extractos.

Parte utilizada: Semilla o Nuez

Forma de propagación:	Semillas
Época de siembra:	Primavera
Distancia de siembra:	5 x 5 m
Ciclo vegetativo:	Perenne
Población aproximada:	400 árboles/ha
Gasto de semillas:	
Cosecha:	
Rendimiento:	

***Cucurbita moschata* Duchesne**

Nombre vulgar: Calabaza



Descripción botánica: Bejuco de tallos pilosos, mayormente rastreros y provistos de pequeñas espinas y zarcillos bífidos. Hojas alternas, largamente pecioladas, con el limbo amplio, a veces lobulado. Flores masculinas solitarias ó en pequeños grupos, largamente pedunculadas. Flores femeninas solitarias, con pedúnculos cortos

y gruesos. Fruto carnoso y de gran tamaño. Pertenece a la familia Cucurbitaceae.

Origen y estatus: Originaria de Mesoamérica, introducida por los aborígenes arawakos a Cuba y naturalizada en la Isla.

Usos más comunes: Digestivo, anti-helmíntico; anti-diarreico (hojas); laxante (semillas); combate la inflamación benigna de la próstata y las infecciones urinarias; también es emoliente (tratamiento de granos, pecas, etc.) y para tratar quemaduras.

Formas de uso y preparación: Las semillas se machacan y se ingieren con miel o azúcar en el caso de su acción purgante; la pulpa del fruto hervida actúa contra las digestiones lentas; las decocciones de las hojas sirven para bajar la fiebre y como anti-diarreico

Parte utilizada: Semillas, hojas y pulpa del fruto.

Forma de propagación:	Semillas
Época de siembra:	Todo el año
Distancia de siembra:	2.0 – 3.0 m x 3.0 m
Ciclo vegetativo:	120 días
Población aproximada:	1100 – 1700 plantas
Gasto de semillas:	0.15 kg/ha
Cosecha:	1 – 3/año
Rendimiento:	10500 – 13500 kg/ha

***Cymbopogon citratus* (D.C.) Stapf.**

Nombre vulgar: Caña santa, caña de limón, yerba de la calentura.



Descripción botánica: Hierba perenne, robusta, de tallos muy ramificados, de 0,50 – 2 m de alto, con nudos ceríferos. Hojas aromáticas amontonadas cerca de la base. Pertenece a la familia Poaceae.

Origen y estatus: Es originaria de la India y en general de la zona entre la Indochina e Indonesia; introducida y naturalizada en Cuba.

Usos más comunes: Anti-espasmódico; para las afecciones estomacales y respiratorias (asma); analgésico, anti-catarral, diurético e hipotensor. Se han demostrado además propiedades anti-microbianas.

Formas de uso y preparación: Se utilizan las decocciones y extractos fluidos a diversas concentraciones. Las decocciones se deben filtrar por un paño fino, para retirar los cristales de sílice, que son considerados carcinogénicos.

Parte utilizada: Toda el área foliar

Forma de propagación:	Por hijos
Época de siembra:	Todo el año
Distancia de siembra:	1 m x 0.50 m en surcos
Ciclo vegetativo:	Perenne
Población aproximada:	10000 plantas/ha
Gasto de semillas:	10000 semillas/ha
Cosecha:	Tres y cortar a 20 cm del suelo
Rendimiento:	25 t/ha de peso fresco

***Eucalyptus citriodora* Hook.**

Nombre vulgar: Eucalipto limón.



Descripción botánica: Árbol forestal que alcanza hasta 50 m de altura, con el tronco columnar liso, de corteza blanquecina o gris rojiza, caduca, que se separa en placas; las hojas son lanceoladas, coriáceas, colgantes, con numerosos puntos traslúcidos; flores de 3.1 cm, de largo follaje de fuerte olor a

limón, con una buena cantidad de aceite esencial. Pertenece a la familia Myrtaceae.

Origen y estatus: Es originario de Australia y Tasmania, aunque se cultiva en la actualidad en numerosas regiones tropicales y sub-tropicales. Es introducido en Cuba.

Usos más comunes: Antiséptico, anti-inflamatorio, antitusivo, respiratorio, dermatológico, expectorante, anti-asmático y astringente. También se usa en bronquitis, laringitis y sinusitis; es anti-pirético y anti-reumático

Formas de uso y preparación: Las hojas se usan en infusiones para vaporización; en general, se utilizan los extractos fluidos.

Parte utilizada: Hojas

Forma de propagación:	Semillas
Época de siembra:	noviembre – marzo
Distancia de siembra:	2.50 m – 3.0 m x 3.0 m
Ciclo vegetativo:	Perenne
Población aproximada:	1100 – 1300 plantas/ha
Gasto de semillas:	0.02 kg/ha
Cosecha:	Se comienza a los 4 – 5 años
Rendimiento:	

***Foeniculum vulgare* Mill.**

Nombre vulgar: Hinojo, anís.



Descripción botánica: Hierba bianual o perenne, erecta, de más de 1 m de altura. Tallos carnosos glaucos, más o menos ramificados. Hojas alternas, flores agrupadas en umbelas compuestas, laxas, pedunculadas, de color amarillo, fruto oblongo algo aplanado lateralmente. Semillas aplanadas dorsalmente. Pertenece a la familia Apiaceae.

Origen y estatus: Nativa de Europa meridional y central y del Asia Menor; está muy extendida en el Mediterráneo y es introducida en Cuba.

Usos más comunes: Carminativo, diurético, contra el hipo, hipotensor, para afecciones digestivas, anti-espasmódico, antiséptico y estimulante. Se usa también como calmante en caso de bronquitis y tos. Es estimulante de la secreción de leche en madres lactantes y contra los vómitos.

Formas de uso y preparación: Lo más usado es la infusión de las semillas secas o los extractos fluidos y la tintura. El resto de las partes en la misma forma.

Parte utilizada: Hojas, flores, frutos y raíces

Forma de propagación:	Semillas
Época de siembra:	noviembre – marzo
Distancia de siembra:	90 cm x 60 cm
Ciclo vegetativo:	Perenne
Población aproximada:	18500 plantas/ha
Gasto de semillas:	
Cosecha:	Comienza a los 190 días; en total se realizan 6 recolecciones a intervalos de 7 días una de otras
Rendimiento:	1 t/ha

***Hibiscus sabdariffa* L.**

Nombre vulgar: Serení, flor de Jamaica, roselle, aleluya roja de Guinea, quimbombó chino cayena.



Descripción botánica: Hierba alta, parecida a la planta de quimbombó, hojas pedunculadas, flores rojas, con el cáliz de un color carmesí vivo, un poco succulentos. Los frutos tienen la forma de un quimbombó pequeño. Pertenece a la familia Malvaceae.

Origen y estatus: Sub-continente indio, África. Introducida y naturalizada en Cuba.

Usos más comunes: Antipirética, estimula actividad intestinal, hipotensora, disminuye la viscosidad de la sangre, anti-espasmódica y anti-bacteriana, disminuye la embriaguez alcohólica, alivia la tos y en forma de lavatorios, se usa para desinfectar heridas. Tiene también propiedades estomacales y emolientes. Los cálices en infusión, dan un excelente refresco de color rojo. En Brasil estiman las raíces amargas.

Formas de uso y preparación: En infusiones de cálices u hojas, o en cocimientos de raíces, según sea la afección.

Parte utilizada: Flores, hojas y raíces

Forma de propagación:	Estacas y semillas
Época de siembra:	Todo el año
Distancia de siembra:	1 m x 1 m
Ciclo vegetativo:	Perenne
Población aproximada:	10000 plantas/ha
Gasto de semillas:	
Cosecha:	Todo el año
Rendimiento:	

***Jasminum officinale* L.**

Nombre vulgar: Jazmín de cinco hojas, jazmín de España.



Descripción botánica: Planta trepadora de hojas opuestas, pennadas, con folíolos agudos, las flores blancas en cimas poco densas, con los lóbulos de la corola agudos. Pertenece a la familia Oleaceae.

Origen y estatus: Es una planta originaria de la zona del Mediterráneo; es introducida y naturalizada en Cuba.

Usos más comunes: Sedante.

Formas de uso y preparación: Infusiones de las flores.

Parte utilizada: Flor

Forma de propagación:	Margullo
Época de siembra:	octubre – enero
Distancia de siembra:	3 m x 3 m
Ciclo vegetativo:	2 – 3 años
Población aproximada:	
Gasto de semillas:	
Cosecha:	
Rendimiento:	

***Justicia pectoralis* Jacq.**

Nombre vulgar: Tilo.



Descripción botánica: Hierba con ramas delgadas de nudos bien diferenciados y algo engrosados; hojas simples opuestas, lanceoladas de bordes enteros, con el ápice atenuado y la base obtusa de entre 3 y 6 cm de longitud, y hasta 2 cm de ancho. Inflorescencia en panículas terminales, de hasta 10 cm de longitud. Flores irregulares, pequeñas, violáceas y bilabiadas. Frutos en cápsulas comprimidas. Pertenece a la familia Acanthaceae.

Origen y estatus: Es una planta originaria de Puerto Rico, y de toda la América tropical; es endémica del continente.

Usos más comunes: Sedante, pectoral y anti-espasmódico.

Formas de uso y preparación: En infusiones o en decocciones del follaje.

Parte utilizada: Hojas y ramas

Forma de propagación:	Estaca
Época de siembra:	diciembre – marzo
Distancia de siembra:	Se realiza a cuatro hileras, a 20 cm entre éstas, y a 10 cm entre plantas de la misma hilera
Ciclo vegetativo:	Perenne
Población aproximada:	400 plantas en 10 m² de cantero
Gasto de semillas:	
Cosecha:	Comienza a los 4 meses de plantada. Se efectúan cortes con una frecuencia de 2 meses entre una y otro
Rendimiento:	24 t de masa verde/ha en cada corte

***Matricaria recutita* L.**

Nombre vulgar: Manzanilla.



Descripción botánica: Hierba anual de alrededor de 50 cm de altura, de ramas delgadas. Hojas alternas, en los últimos segmentos pinnatisectas, filiformes y peciolo ausente. Capítulos florales terminales, con flores radiadas periféricas blancas; las flores tubulares centrales, son de color amarillo intenso. Frutos pequeños, en aquenio, cónicos de color verde parduzco. Pertenece a la familia Asteraceae.

Origen y estatus: Es de origen euroasiático; se encuentra distribuida en toda América, donde fue introducida por los conquistadores.

Usos más comunes: Afecciones cutáneas y digestivas; es anti-diarreica, anti-inflamatoria, anti-espasmódica, suavizante de la piel, anti-fúngica, antiviral, antibacteriana; se puede usar para la soriasis y la linfangitis, para las diarreas agudas y las dismenorreas. Es sedante y vasodilatadora, además de ser usada también como cicatrizante.

Formas de uso y preparación: Se prepara en cremas para uso dermatológico, aunque en ese caso también se pueden usar los extractos fluidos. Su uso más conocido es preparada como infusión.

Parte utilizada: Flores, hojas y la parte aérea en general

Forma de propagación:	Semillas
Época de siembra:	20 de noviembre – 20 de diciembre.
Distancia de siembra:	45 cm, a chorrillo. Las semillas se mezclan con doble cantidad de tierra o arena para lograr una mejor distribución en los surcos, sin cubrirse ésta con la tierra.
Ciclo vegetativo:	105 días
Población aproximada:	
Gasto de semillas:	3.5 kg/ha
Cosecha:	Se inicia a los 60 – 70 días de la siembra
Rendimiento:	0.1 kg/ha de peso seco

***Mentha arvensis* L.**

Nombre vulgar: Menta japonesa.



Descripción botánica: Hierba perenne, tallos erguidos, cuadrangulares, de hasta unos 40 cm. de altura y ramas postradas sin hojas (estolones) que avanzan por la superficie del terreno para su propagación. Hojas opuestas de color verde grisáceos, pelosas y con fuerte olor a menta. Flores diminutas, blancas, en grupos situadas en el extremo de la rama. Pertenece a la familia Lamiaceae.

Origen y estatus: Es originaria de Japón y China. Es una planta introducida y naturalizada en Cuba.

Usos más comunes: Antiséptico, anti-inflamatorio, anti-espasmódico, carminativo y antihistamínico.

Formas de uso y preparación: En infusiones o decocciones, jarabes, tinturas, inhalaciones, pomadas, gotas nasales y linimentos. El aceite esencial de sus hojas es un fuerte antihistamínico.

Parte utilizada: Hojas

Forma de propagación:	Estolones
Época de siembra:	octubre – febrero
Distancia de siembra:	0.30 x 0.20 m
Ciclo vegetativo:	195 días
Población aproximada:	240 plantas/10m² de cantero
Gasto de semillas:	47600 estacas/ha
Cosecha:	2 al año
Rendimiento:	250 – 300 kg/ha de masa verde

***Mentha spicata* Willd.**

Nombre vulgar: Hierba buena, yerba buena.



Descripción botánica: Hierba perenne, rastrera, con las ramas angulosas, lampiñas o ligeramente pubescentes. Hojas opuestas, oblongas, de superficie rugosa y margen aserrado, cortamente pecioladas; aunque en nuestro país en pocas ocasiones florece, cuando sucede, las pequeñas flores blanco-violáceas se disponen en espigas terminales. Pertenece a la familia Lamiaceae.

Origen y estatus: Originaria de la zona sureste de Europa. Muy común en las Antillas Menores, dónde ha sido introducida y naturalizada.

Usos más comunes: Antiséptico, anti-inflamatorio del aparato respiratorio, anti-espasmódico y carminativo.

Formas de uso y preparación: Infusiones del follaje, extractos fluidos y tinturas.

Parte utilizada: Follaje

Forma de propagación:	Esquejes
Época de siembra:	septiembre – febrero
Distancia de siembra:	0.30 m x 0.20 m – 0.15 m
Ciclo vegetativo:	Anual
Población aproximada:	240 – 280 plantas/ha
Gasto de semillas:	No florece en nuestro país
Cosecha:	Todo el año
Rendimiento:	10 t/ha de masa verde

***Morinda citrifolia* L.**

Nombre vulgar: Árbol del queso, noni, árbol de la vida.



Descripción botánica: Arbusto de aproximadamente 6 m de alto, con las ramillas lampiñas. Hojas opuestas, grandes, anchamente aovadas o elípticas. Flores en cabezuelas globosas u ovals, de color blanco. Frutos carnosos ovals o globosos, malolientes, de 5 a 7 cm de largo. Pertenece a la familia Rubiaceae.

Origen y estatus: Sub-continente indio, África. Introducida y naturalizada en Cuba.

Usos más comunes. Desobstruyente, emenagogo y suplemento nutricional. Actúa como acelerador en la curación de un

sinnúmero de enfermedades, como la diabetes, el cáncer, la artritis, el asma, los problemas digestivos y otras.

Formas de uso y preparación: Las hojas calentadas al fuego o marchita alivia dolores en hinchazones y como cataplasma sobre heridas. El consumo como suplemento nutricional en forma de jugo, incrementa la presencia de las células "T", las que liberan sustancias químicas que atraen a los fagocitos que descubren presencias de patógenos y los absorben. Contiene sustancias activas llamadas *Proxeroninas*, las que el organismo convierte en *Xeroninas*,

Parte utilizada: Fruto y hojas

Forma de propagación:	Semillas
Época de siembra:	Todo el año
Distancia de siembra:	4 x 4
Ciclo vegetativo:	Perenne
Población aproximada:	625 plantas/ha
Gasto de semillas:	
Cosecha:	A partir de los 8 meses ó un año, cuando los frutos toman un color blanco amarillento
Rendimiento:	

***Nasturtium officinalis* R.B.**

Nombre vulgar: Berro



Descripción botánica: Hierba acuática que puede cultivarse también en seco con abundante riego, lampiña, de tallos carnosos que arraigan en los nudos; las hojas son alternas, pinnatipartidas, con 3 a 9 segmentos oblongos, siendo el terminal mayor casi orbicular. Flores pequeñas blancas agrupadas en racimos terminales. Pertenece a la familia Brassicaceae.

Origen y estatus: Es una planta de origen europeo; introducida y naturalizada en Cuba.

Usos más comunes: Pectoral, afecciones respiratorias, anti-escorbúticos, tónico, depurativo y colagogo. También se usa contra la diabetes, el bocio y la anemia. Restablece la flora intestinal actuando sobre las candidiasis en el intestino.

Formas de uso y preparación: La planta se trocea, y se hacen infusiones. La decocción de hojas frescas se recomienda tomar como agua común para los dolores de estómago. La infusión de sus ramas sirve para la diabetes, el bocio y la anemia. Triturado y machacado, usar el extracto, con una frecuencia de 2 a 3 cucharadas diarias.

Parte utilizada: Follaje.

Forma de propagación:	Esquejes
Época de siembra:	15 de septiembre – 15 de abril
Distancia de siembra:	10 x 10 cm, en condiciones de organopónico
Ciclo vegetativo:	25 – 30 días
Población aproximada:	120 – 140 posturas/m²
Gasto de semillas:	120 – 140 posturas/ m²
Cosecha:	9 – 10 cosechas anuales
Rendimiento:	25000 kg/ha

Ocimum basilicum L.

Nombre vulgar: Albahaca blanca



Descripción botánica: Planta anual, erecta, ramificada, de 30 a 40 cm. de alto; hojas elípticas, aovadas u oblongas de 3 a 4 cm. de largo, con peciolo delgado; inflorescencia de hasta 20 cm de largo. Pertenece a la familia Lamiaceae.

Origen y estatus: Es originaria de la zona entre Indochina e Indonesia, y naturalizada en Las Antillas y en Cuba.

Usos más comunes: Anti-espasmódico, carminativo y digestivo; también se usa contra las afecciones de las vías respiratorias, para el dolor de cabeza, bajar la fiebre, en forma de fricciones. Es comprobadamente antimicrobiana y anti-espamódica.

Formas de uso y preparación: Generalmente se usan extractos fluidos.

Parte utilizada: Follaje.

Forma de propagación:	Estacas, semillas
Época de siembra:	Todo el año
Distancia de siembra:	0.50 x 0.90 m
Ciclo vegetativo:	120 días
Población aproximada:	27800 – 41900 plantas/ha
Gasto de semillas:	22200 estacas/ha
Cosecha:	1 – 2/año
Rendimiento:	25 t/ha de follaje fresco/corte

***Ocimum gratissimum* L.**

Nombre vulgar: Orégano, albahaca cimarrona, albahaca de clavo, orégano cimarrón.



Descripción botánica: Sub-arbusto de 1 a 2 m de altura. Hojas estrechadas hacia ambos extremos. Flores pequeñas e irregulares, blancas, agrupadas en espigas de 10 a 15 cm de longitud, situadas en el extremo de la rama. Fruto en forma de una pequeña cápsula abierta en su extremo apical, conteniendo 4 semillas pardas. Pertenece a la familia Lamiaceae.

Origen y estatus: Ampliamente distribuida en las Antillas y en los trópicos del Viejo Mundo.

Usos más comunes: Anti-espasmódico, expectorante y anti-tusivo. Se le atribuyen propiedades anti-gripales y febrífugas. Tiene comprobada acción anti-espasmódica.

Formas de uso y preparación: En decocciones de las hojas y en extractos fluidos.

Parte utilizada: Las hojas

Forma de propagación:	Semilla
Época de siembra:	Todo el año. La fecha óptima es de septiembre a noviembre
Distancia de siembra:	0.90 m x 0.40 m
Ciclo vegetativo:	Perenne
Población aproximada:	27900 plántulas/ha
Gasto de semillas:	
Cosecha:	El primer corte se efectúa a los 120 días de haberlas plantado. Admite un corte mensual
Rendimiento:	70 t de masa verde/ha en cada corte

***Ocimum sanctum* L.**

Nombre vulgar: Albahaca morada.



Descripción botánica: Planta anual o bienal, erecta, ramificada de hasta 80 cm. de altura, hojas aovadas, elípticas, dentadas de 3 – 5 cm. de largo con pecíolo delgado. Esta planta sembrada a pleno sol presenta el tallo de color morado oscuro. Pertenece a la familia Lamiaceae.

Origen y estatus: Nativa de Asia tropical, e introducida y naturalizada en Cuba.

Usos más comunes: Anti-espasmódico, contra la diabetes *mellitus*. Es también comprobadamente antimicrobiana y anti-depresiva.

Formas de uso y preparación: Se usan extractos fluidos al 70%, y también se usan los extractos oleosos en la medicina dental.

Parte utilizada: Follaje.

Forma de propagación:	Estacas, semillas
Época de siembra:	Todo el año
Distancia de siembra:	0.50 x 0.90 m
Ciclo vegetativo:	120 días
Población aproximada:	27800 – 41900 plantas
Gasto de semillas:	22200 estacas/ha
Cosecha:	De 1 a 2 cosechas al año
Rendimiento:	25 t/ha/corte de follaje fresco

***Odontonema strictum* (Nees) Kuntze.**

Nombre vulgar: Árnica, coral de monte, coral punzó



Descripción botánica: Sufrutescente de un metro; hojas hasta 20 cm, acuminadas en el ápice, redondeadas o estrechas en la base; inflorescencia en racimo ramoso, de hasta 30 cm o más flores, dispuestas en verticilos, de corola roja, de 2-3 cm. Pertenece a la familia Acanthaceae.

Origen y estatus: Centroamérica, aunque está distribuida ampliamente por las Antillas.

Usos más comunes: Contra las escaras y otras infecciones de la piel.

Formas de uso y preparación: Los tejidos de la planta macerados se aplican directamente sobre las lesiones o se preparan extractos fluidos, con la misma forma de aplicación.

Parte utilizada: Toda la planta.

Forma de propagación:	Por esquejes
Época de siembra:	Todo el año
Distancia de siembra:	2.5 x 2.5 m
Ciclo vegetativo:	Perenne
Población aproximada:	200 plantas/ha
Gasto de semillas:	
Cosecha:	Todo el año
Rendimiento:	

***Origanum majorana* L.**

Nombre vulgar: Mejorana.



Descripción botánica: Hierba perenne con ramas tomentosas y hojas ovales, de color gris, dentadas, con peciolo delgados. Flores blanquecinas, axilares y de corolas blancas. Pertenece a la familia Lamiaceae.

Origen y estatus: Es una especie originaria del Mediterráneo, introducida y naturalizada en Cuba.

Usos más comunes: Carminativa, anti-diarreica, anti-espasmódica y anticatarral. Es también tónica y sedante.

Formas de uso y preparación: En infusiones o decocciones, según la parte del follaje de que se trate.

Parte utilizada: Follaje

Forma de propagación:	Esquejes
Época de siembra:	octubre – febrero
Distancia de siembra:	0.30 m x 0.30 m
Ciclo vegetativo:	1 año
Población aproximada:	120 plantas/10 m² de cantero
Gasto de semillas:	No florece en Cuba
Cosecha:	2 cosechas al año
Rendimiento:	200 a 250 kg/ha de materia verde

***Orthosiphon aristatus* (Blume) Miq.**

Nombre vulgar: Té de riñón.



Descripción botánica: Arbusto perenne de 50 a 70 cm de altura, muy ramificado, de tallos angulosos, hojas opuestas de entre 2 y 7 cm de largo, romboidales o elípticas, cortas, con pecíolos de bordes dentados. Flores irregulares de color lila claro, con estambres muy claros, dispuestos en espigas terminales de hasta 8 cm de largo. Pertenece a la familia Lamiaceae.

Origen y estatus: Asia tropical, Indonesia y Australia; introducida en Cuba desde la República Soviética de Georgia, en la década del 70.

Usos más comunes: Tónico, anti-espasmódico, carminativo, diurético, antitusivo y litolítico. Tiene ciertas propiedades contra la diabetes. Actúa sobre la arterioesclerosis y la hipertensión.

Formas de uso y preparación: Se usa en infusiones y decocciones.

Parte utilizada: Hojas

Forma de propagación:	Estacas previamente enraizadas o siembra directa
Época de siembra:	noviembre – marzo
Distancia de siembra:	90 cm x 90 cm
Ciclo vegetativo:	Perenne
Población aproximada:	37000 plantas/ha
Gasto de semillas:	
Cosecha:	El primer corte se efectúa entre los 80 y 90 días a partir de la fecha de plantación, y los restantes a intervalos de 45 días aproximadamente
Rendimiento:	6 t de masa verde/ha por corte

***Pedilanthus tithymaloides* (L.) Poit.**

Nombre vulgar: Ítamo real, dictamoreal, gallito colorado.



Descripción botánica: Arbusto que alcanza de 1.2 – 1.8 m de altura, tallos y ramas verde oscuro, quebradizos, hojas alternas terminadas en puntas, flores rojas y agrupadas que conforman la figura de un pie o zapato. Néctar o jugo dulce. Pertenece a la familia Euphorbiaceae.

Origen y estatus: Es endémica de las Antillas, especialmente las

Mayores.

Usos más comunes: Estomatitis, gingivitis y aftas bucales; cicatrizante de llagas, emenagogo, expectorante; es útil contra carcinomas y verrugas, abortivo, emetocatórtico, drástico, anti-sifilítico. Tiene comprobada acción contra la estomatitis, la gingivitis y las aftas bucales.

Formas de uso y preparación: El látex se puede usar directamente como unguento, pero generalmente se usa en forma de tintura al 20%.

Parte utilizada: Frutos, tallos, hojas, flores, semillas, raíz y látex.

Forma de propagación:	División – Esquejes
Época de siembra:	septiembre – marzo
Distancia de siembra:	0.70 m – 0.90 m x 0.30 m
Ciclo vegetativo:	Perenne
Población aproximada:	47800 plantas/ha
Gasto de semillas:	
Cosecha:	Comienza la cosecha al año de plantada.
Rendimiento:	

***Piper auritum* Kunth.**

Nombre vulgar: Caisimón de anís.



Descripción botánica: Planta silvestre, el tallo alcanza entre 60 – 150 cm., acanalado, hojas distantes, grandes, cordiformes, terminadas en puntas, pecíolos largos, espigas blancuzcas en número de 3-6. Exhala un olor agradable. Pertenece a la familia Piperaceae.

Origen y estatus: Nativa de México, América Central y el norte de Suramérica; introducida y naturalizada en Cuba.

Usos más comunes: Emoliente, diurético, anti-reumático, estimulante, anti-espasmódico y anti-flamatorio. El extracto tiene comprobada acción anti-espasmódica, así como analgésico y anti-inflamatorio; en extracto alcohólico tiene propiedades anti-bacterianas.

Formas de uso y preparación: Se usan las hojas directamente aplicadas a la parte infamada, o los extractos fluidos al 70% contra los dolores. El extracto alcohólico contra infecciones bacterianas y fúngicas.

Parte utilizada: Hojas.

Forma de propagación:	Semillas, esquejes
Época de siembra:	Todo el año
Distancia de siembra:	1.20 m x 1.20 m
Ciclo vegetativo:	Perenne
Población aproximada:	1600 plantas/ha
Gasto de semillas:	
Cosecha:	Todo el año
Rendimiento:	

***Pisonia aculeata* L.**

Nombre vulgar: Zarza, uña de gato, zarza espinosa.



Descripción botánica:
Arbusto ramificado, trepador, con espinas curvas. Hojas elíptico-ovales de 2.5 a 15 cm de ancho, en forma de cono y agudas en el ápice; el margen plano; inflorescencia en cimas de 2 a 6 cm de ancho, las

fructíferas de hasta 10 cm; los pedicelos fructíferos de hasta 16 mm. Periantio anchamente acampanado de 2 a 4 mm, los lóbulos anchos, los estambres comúnmente seis, muy exsertos, y periantio 2 a 3 mm. Frutos claviformes de 9 a 12 mm y 3 a 4 de ancho, angulosos, teniendo en cada ángulo, una hilera de glándulas. Florece en marzo y madura el fruto en abril. A veces se hace arborescente y su tronco de madera blanca y grano grueso, es aprovechable para leña. Pertenece a la familia Nyctaginaceae.

Origen y estatus: Es una especie sinántropa de origen desconocido y que está ampliamente distribuida por todas las zonas tropicales.

Usos más comunes: Contra el reumatismo y la artritis.

Formas de uso y preparación: Se usa la decocción o infusión de la corteza y de las hojas, respectivamente.

Parte utilizada: Corteza, hojas

Forma de propagación:	Semillas
Época de siembra:	Todo el año
Distancia de siembra:	4 x 4m
Ciclo vegetativo:	Perenne
Población aproximada:	625 plantas/ha
Gasto de semillas:	
Cosecha:	Todo el año
Rendimiento:	

***Plantago lanceolata* L.**

Nombre vulgar: Llantén menor, zaragatona.



Descripción botánica: Hierba perenne, pubescente, de hojas estrechas, oblongo- lanceoladas, de hasta 30 cm de largo, enteras, agudas y estrechadas en la base del peciolo, con 3 a 5 nervios, escapo delgado de hasta 50 cm, espigas densas y cilíndricas. Las flores poseen pétalos blancos y lampiños. El fruto es oblongo, con dos semillas abriéndose

circularmente en la base. Pertenece a la familia Plantaginaceae.

Origen y estatus: Es una planta europea, introducida y naturalizada en Cuba.

Usos más comunes: Afecciones hepáticas, renales, anginas; anticatarral, anti-inflamatorio; contra los cólicos nefríticos, las úlceras, aftas estomacales, quemaduras, estomatitis; es anti-tusivo y expectorante suave; astringente en las diarreas.

Formas de uso y preparación: La decocción se usa por vía oral para las inflamaciones del tracto digestivo, o de las encías; también se usa para compresas en afecciones de la piel y ojos; también se pueden preparar cremas para la piel.

Parte utilizada: La parte aérea

Forma de propagación:	Semillas
Época de siembra:	septiembre – enero
Distancia de siembra:	0.30 m x 0.30 m
Ciclo vegetativo:	8 – 9 meses
Población aproximada:	120 – 136 plantas/10 m² de cantero
Gasto de semillas:	5 kg/ha
Cosecha:	A los 30 días, y las restantes de 40 – 45 días
Rendimiento:	8000 kg/ha

***Plantago major* L.**

Nombre vulgar: Llantén



Descripción botánica: Hierba sin tallo y hojas ovales grandes, largamente peciolada. Flores pequeñas, poco vistosas, agrupadas en espigas y apretadas a largos pedúnculos que sobresalen entre las hojas. Fruto pequeño, dehiscente, con numerosas semillas de color carmelita. Pertenece a la familia Plantaginaceae.

Origen y estatus: Es una planta europea, introducida y naturalizada en Cuba.

Usos más comunes: Afecciones hepáticas, renales, anginas; anticatarral, anti-inflamatorio; contra los cólicos nefríticos, las úlceras, aftas estomacales, quemaduras, estomatitis; es antitusivo y expectorante suave; astringente en las diarreas.

Formas de uso y preparación: La decocción se usa por vía oral para las inflamaciones del tracto digestivo, o de las encías; también se usa para compresas en afecciones de la piel y ojos; también se pueden preparar cremas para la piel.

Parte utilizada: Parte aérea

Forma de propagación:	Semillas
Época de siembra:	noviembre – diciembre
Distancia de siembra:	20 cm x 42 cm
Ciclo vegetativo:	De 8 – 9 meses
Población aproximada:	111000 posturas/ha
Gasto de semillas:	3.5 kg/ha
Cosecha:	La primera se efectúa al mes de plantada, las restantes con un intervalo de 45 días
Rendimiento:	33.4 t/ha de masa verde en tres cortes

***Protium cubense* Urb.**

Nombre vulgar: Copal.



Descripción botánica: Árbol lampiño, de ramas cilíndricas, hojas grandes, coriáceas, pinnadas, con 3 – 7 folíolos, elípticos, acuminados, enteros, brillantes, de 5 – 8 cm de largo. Inflorescencia axilar en cortos racimos, flores perfectas, cáliz pequeño en forma de copa; fruto globoso de 1,5 cm de largo. Pertenecce a la familia Burseraceae. Existe otro árbol afín del copal que es el *Schinus terebinthifolius* Raddi, especie cultivada de la familia Anacardiaceae, que se utiliza como sustituto del copal legítimo.

Origen y estatus: Planta endémica cubana.

Usos más comunes: Se utiliza para los dolores de cabeza y de la cervical.

Formas de uso y preparación: Las decocciones del follaje y extracción de la resina para fricciones, con aplicación directa en los lugares adoloridos.

Parte utilizada: Follaje y resina

Forma de propagación:	Semillas
Época de siembra:	Todo el año
Distancia de siembra:	4.0 m x 4.0 m
Ciclo vegetativo:	Perenne
Población aproximada:	670 plantas/ha
Gasto de semillas:	
Cosecha:	Se comienza la cosecha a los 4-5 años
Rendimiento:	

***Psidium guajava* L.**

Nombre vulgar: Guayaba.



Descripción botánica: Arbusto o arbolito de hasta 7 m. de altura. Hojas aromáticas, opuestas, enteras, 4-8 cm. de longitud, con los nervios prominentes en la cara inferior, semejando a costillas. Flores blancas vistosas, en grupos de 1 a 3, estambres numerosos, dispuesto sobre un disco ancho. Fruto carnoso, de forma y tamaño variable, en dependencia del cultivar. Pertenece a la familia Mirtaceae.

Origen y estatus: América tropical y las Antillas; se encuentra silvestre en Cuba.

Usos más comunes: Digestivos, anti-diarreicos y bactericida contra estafilococos.

Formas de uso y preparación: En infusiones y decocciones de hojas y brotes; también en tinturas al 20%. Es en caso es anti-diarreicos; los extractos acuosos al 40% son antibacterianos.

Parte utilizada: Hojas

Forma de propagación:	Semillas
Época de siembra:	Todo el año
Distancia de siembra:	4.0 m. – 6.0 m x 3.0 m
Ciclo vegetativo:	Perenne
Población aproximada:	600 a 700 plantas/ha depende de la variedad.
Gasto de semillas:	
Cosecha:	Todo el año
Rendimiento:	

***Rhizophora mangle* L.**

Nombre vulgar: Mangle rojo.



Descripción botánica: Árbol de hasta 10 m de alto, que forma matorrales impenetrables por medio de las radículas del embrión y de numerosas raíces aéreas. Hojas opuestas, enteras, de hasta 15 cm de largo, coriáceas, con raquis grueso, y pecioladas. Flores de 2 a 3, juntas, con brácteas en forma de escamas. Cáliz adherido a la base del ovario, sépalos lanceolados y aquillados, pétalos coriáceos de color amarillo pálido, lineales; estambres de 4 a

12. Frutos colgantes, coriáceos de 2 a 3 cm de largo, encorvados. Semillas solitarias que germinan en el fruto, persistente. Pertenece a la familia Rhizophoraceae.

Origen y estatus: Es prácticamente un endémico de todas las zonas tropicales costeras.

Usos más comunes: Astringente, contra la hepatitis y anti-diarreico; se usa como cicatrizante en úlceras de la piel.

Formas de uso y preparación: Se utiliza la corteza triturada con agua, y luego de un reposado, se decanta el líquido que puede concentrarse y prepararse como tintura o en geles, los cuales se aplican a las heridas o se usa por vía oral. Se preparan también decocciones de la corteza.

Parte utilizada: La corteza

Forma de propagación:	Semillas
Época de siembra:	octubre – noviembre
Distancia de siembra:	2 – 3 x 3 m
Ciclo vegetativo:	3 – 4 años
Población aproximada:	1200 – 1800 plantas/ha
Gasto de semillas:	18 – 25 kg/ha
Cosecha:	
Rendimiento:	

***Rosmarinus officinalis* L.**

Nombre vulgar: Romero.



Descripción botánica: Arbusto de hasta 1 m de altura, muy ramificado, de hojas largas estrechas, gruesas y duras al tacto, con bordes doblados hacia abajo, de color verde en su parte superior y grisáceo en la inferior. Las flores son pequeñas, agrupadas en la punta de la rama, de color azul pálido con manchas violáceas. Toda la

planta es fuertemente aromática, y las hojas y flores tienen un sabor picante. Pertenecen a la familia Lamiaceae.

Origen y estatus: Es una planta originaria del Mediterráneo, introducida y naturalizada en Cuba.

Usos más comunes: Colerético y protector del tejido hepático, anti-espasmódico; carminativo y antiséptico; para la circulación y los nervios, en catarros, bronquitis y asma; para dolores musculares, reumatismo y ciática; tiene también propiedades analgésicas.

Formas de uso y preparación: Se recomienda la infusión de hojas secas para la dispepsia, vómitos y vértigo. La maceración alcohólica sirve para el reumatismo, los dolores musculares y la ciática; se hacen también tinturas y elixires y el aceite de sus hojas se usa para fricciones.

Parte utilizada: Follaje

Forma de propagación:	Esquejes
Época de siembra:	Todo el año
Distancia de siembra:	0.60 – 0.90 x 0.35 m
Ciclo vegetativo:	3 – 4 años
Población aproximada:	8000 plantas/ha
Gasto de semillas:	
Cosecha:	
Rendimiento:	

***Ruta graveolens* L.**

Nombre vulgar: Ruda.



Descripción botánica: Planta perenne de fuerte olor, de 30 a 60 cm de altura. Hojas alternas, pinnadas. De 2 a 3 flores perfectas. Pertenece a la familia Rutaceae.

Origen y estatus: Es una planta originaria de los países mediterráneos orientales y el Asia

Menor; introducida y naturalizada en Cuba.

Usos más comunes: Abortivo, emenagogo, para dolores de oídos, anti-helmíntico y sedante. Calma el dolor de cabeza, la histeria, la taquicardia y otros síntomas de ansiedad, así como trastornos leves del sistema digestivo; aumenta también la circulación periférica, fortalece la pared capilar y disminuye la tensión arterial.

Formas de uso y preparación: Se utiliza la infusión de las hojas secas como sedante, para la dispepsia, el dolor de cabeza, la histeria y otros síntomas de ansiedad; pero su uso más frecuente en Cuba es extrayendo el jugo de sus hojas para el dolor de oídos.

Parte utilizada: Las hojas

Forma de propagación:	Esquejes
Época de siembra:	Todo el año
Distancia de siembra:	0.60 m – 0.90 m x 0.35 m
Ciclo vegetativo:	Perenne
Población aproximada:	57 – 70 plantas/10 m²
Gasto de semillas:	
Cosecha:	2 al año
Rendimiento:	1.8 kg/ha

***Salvia officinalis* L.**

Nombre vulgar: Salvia de castilla.



Descripción botánica: Hierba anual con hojas oblongas lanceoladas y dentadas, rugosas, de color verde blanquecino a causa del vello que las cubre; las superiores sentadas, las inferiores pecioladas. Flores agrupadas en espigas, en racimos o panículas de color azul. Cáliz lampiño, corola profundamente doslabiada, con dos estambres normales y dos rudimentarios. Pertenece a la familia Lamiaceae.

Origen y estatus: Es de origen mediterráneo y fue introducida y naturalizada en Cuba.

Usos más comunes: Anti- infecciosa en general; anti-fúngica en particular, anti-inflamatoria; antiséptico urinario, broncodilatador y expectorante. Tiene también propiedades carminativas; sirve para las afecciones de la faringe, laringe y amígdalas.

Formas de uso y preparación: Se prepara en jarabes, pero también en enjuagues bucales contra las afecciones del aparato respiratorio; los preparados de salvia deben filtrarse como los de caña santa, por la presencia de cristales de sílice.

Parte utilizada: Hojas

Forma de propagación:	Semillas y esquejes
Época de siembra:	septiembre – marzo
Distancia de siembra:	1 m x 1 m
Ciclo vegetativo:	4 años
Población aproximada:	11200 plantas/ha
Gasto de semillas:	
Cosecha:	3 al año
Rendimiento:	5500 kg/ha

***Zingiber officinale* Roscoe.**

Nombre vulgar: Jengibre.



Descripción botánica: Hierba con tallos subterráneos (rizomas) horizontales, de sabor picante y color blanco en su interior. Falsos tallos aéreos, de entre 60 a 90 cm de altura, hojas alternas, lineales. Flores en inflorescencias apretadas, basales. Pertenece a las familias Zingiberaceae.

Origen y estatus: Es originaria del Sudeste asiático. Es una planta introducida y naturalizada en Cuba.

Usos más comunes: Anti-espasmódico, anti-colérico, carminativo, anti-tusivo, anti-helmíntico y tónico. Se usa también en la enfermedad del colon irritable. En cuanto al sistema respiratorio, es anti-pirético, descongestionante de la sinusitis. En el sistema circulatorio, disuelve los coágulos, disminuye los niveles de colesterol en sangre y mejora la circulación de los miembros inferiores. También alivia los dolores, aplicado externamente, para el dolor de muelas y la artritis.

Formas de uso y preparación: Se utiliza como condimento en innumerables platillos internacionales, así también puede prepararse en infusión y consumirse como té o preparar compresas; se puede ingerir directamente sin ningún problema. Se contraindica en embarazo y lactancia, afecciones renales, pues se excreta por el riñón, así como en el caso del uso de medicamentos anti-coagulantes. Hay que usarlo con precaución, pues tiende a subir la presión.

Parte utilizada: Rizomas

Forma de propagación:	Rizomas
Época de siembra:	marzo – mayo
Distancia de siembra:	90 x 30 cm
Ciclo vegetativo:	240 – 270 días
Población aproximada:	
Gasto de semillas:	1.5 t/ha de rizomas (37074 plantones/ha)
Cosecha:	Se realiza a los 270 días, en un solo pase
Rendimiento:	15 t/ha de rizomas verdes

GLOSARIO

Palabras	Significado
Anti-asmático	Que previene o combate el asma.
Anti-escorbútico	Que combate o previene la enfermedad producida por la falta de vitamina C.
Anti-espasmódico	Medicamentos propios para combatir los espasmos o convulsiones.
Anti-fúngico	Que combate enfermedades producidas por hongos.
Anticatarral	Que evita o combate el catarro.
Anti-anémico	Que evita o combate la falta de glóbulos rojos en la sangre.
Antidiarreico	Que combate o evita las diarreas frecuentes.
Anti-helmintico	Que sirve para combatir las lombrices intestinales.
Anti-lipémico	Que disminuye la presencia de grasas en la sangre.
Anti-inflamatorio	Que combate o evita la hinchazón de los tejidos.
Anti-infeccioso	Que evita o impide las infecciones.
Anti-hemorroidal	Que sirve para combatir las hemorroides.
Anti-bacteriano	Medicamento que actúa contra enfermedades producidas por bacterias.
Anti-microbiano	Medicamento que actúa contra enfermedades producidas por diferentes tipos de micro-organismos patógenos.
Antiséptico	Que sirve para desinfectar.
Anti-micótico	Que actúa contra los hongos.
Anti-sifilítico	Que actúa contra la sífilis.
Anti-colérico	Que evita el cólera.
Antitusivo	Medicamento que combate o evita la tos.
Anti-reumático	Se dice de los medicamentos que sirve para combatir el reumatismo.
Anti-trombótico	Acción contra la obstrucción total o parcial de los vasos.
Anti-ulcerosos	Que evita la formación de úlceras.
Antiviral	Que combate o evita los virus.
Antipirético	Medicamento que baja la fiebre (ver febrífugo).
Abortivo	Que tiene la propiedad de hacer abortar o malograr el feto.
Afecciones cutáneas	Enfermedades de la piel.
Afecciones renales	Enfermedades del riñón.
Afecciones respiratorias	Enfermedades de las vías respiratorias.
Aftas bucales	Pequeñas llaguitas en la boca.
Artritis	Inflamación de las articulaciones.
Anginas	Nombre dado a las inflamaciones de la faringe.
Anginas de pecho	Afección del corazón, de corta duración, con angustia de muerte y dolor violento desde el esternón al hombro, brazo, antebrazo y mano izquierda.

Analgésico	Medicamento que calma el dolor.
Astringente	Medicamento que reduce el tamaño de los tejidos; está empleado como antónimo de laxante.
Apoplejía	Derrame de sangre en el cerebro que determina la súbita suspensión de la función encefálica.
Bactericida	Que mata las bacterias.
Broncodilatador	Dilatador de los bronquios.
Cefalalgia	Dolor de cabeza.
Cardiocirculatorio	Que ayuda a la circulación de la sangre por el corazón.
Carminativo	Que combaten los gases intestinales.
Carcinoma	Agrupase bajo dicha denominación las formas atípicas de los tumores epiteliales; comprende la mayoría de las neoplasias llamadas vulgarmente cánceres.
Cicatrizante	Que cicatriza o cierra una herida.
Colagogo	Que estimula la secreción de la bilis.
Colerético	Dícese de las sustancias que incrementan la secreción biliar.
Cólicos	Enfermedad caracterizada por violentos contracciones de los intestinos.
Cólico nefrítico	Dolor agudo en los riñones.
Conjuntivitis	Inflamación de la membrana conjuntiva de los ojos.
Conjuntiva	Membrana mucosa que tapiza la parte interior del párpado.
Depurativo	Que sirve para purificar la sangre.
Desobstruyente	Medicamentos que hacen desaparecer las obstrucciones intestinales.
Dermatología	Ciencia que estudia enfermedades de la piel.
Diabetes	Enfermedad del páncreas que se manifiesta por un exceso de glucosa en la sangre y su presencia en la orina.
Diarreas	Fenómeno morboso que consiste en evacuaciones líquidas y frecuentes por el recto.
Digestivos	Que ayuda a la digestión.
Dismenorreas	Menstruación difícil y dolorosa.
Disentería	Enfermedad que se caracteriza por las diarreas dolorosas y crónicas.
Diurético	Que tiene virtudes para facilitar la excreción de la orina.
Drástico	Purgantes muy enérgicos e irritantes.
Emenagogos	Medicamentos que activan la menstruación en las mujeres.
Emetocatórtico	Medicamentos que a la vez como vomitivos y purgantes.
Emoliente	Que sirven para ablandar los tumores y disminuir las inflamaciones.
Estimulantes	Remedios que tienen poder para promover en todo el metabolismo una excitación o estimulación más o menos pronunciada.

Estomatitis	Nombre aplicado al conjunto de enfermedades de la cavidad bucal.
Extractos	Sustancias concentradas que se extraen de la carne de las flores, hojas, etc.
Expectorante	Que hace expectorar, o sea escupir las secreciones del aparato respiratorio.
Fiebre intermitente	Síntomas que se manifiesta por la velocidad de las pulsaciones y el aumento de la temperatura, que se interrumpe o cesa y luego retorna.
Febrífugos	Que sirven para cortar o disminuir fiebres.
Hemorragia	Flujo anormal de sangre de cualquier parte del cuerpo.
Hepático	Perteneciente al hígado.
Hipotensor	Medicamento que disminuye la tensión sanguínea.
Inflamación	Aumento de tamaño de los tejidos. Hinchazón por acumulación de líquido.
Gingivitis	Enfermedad infecciosa que produce inflamación de las encías.
Laxante	Medicamento para mover el vientre.
Linfangitis	Inflamación de los vasos linfáticos.
Litolítico	Que destruye los cálculos en la vejiga.
Lumbago	Dolor reumático que se padece en la cintura.
Nefrítico	Que se refiere a los riñones.
Neuralgia	Dolor en algún nervio.
Oftalmias	Enfermedad de los ojos.
Parálisis	Enfermedad de los centros nerviosos, que produce la paralización de los miembros
Pectoral	Que sirve para curar la tos.
Quemaduras	Efecto que causa el fuego o las sustancias corrosivas en un tejido vivo.
Reumatismo	Enfermedad caracterizada por dolores articulares o musculares.
Renales	De los riñones.
Repanda	Encorvada, torcida.
Resolutivo	Que tiene la virtud de disolver o disipar los tumores (ver emoliente).
Respiratorio	Que sirve para la respiración o la facilita.
Sedante o sedativo	Que tiene la virtud de calmar o sosegar.
Sufrutescense	
Sincarpio	Conjunto de frutos soldados entre si, procedentes de una sola flor. También frutos concrecentes originados en flores distintas.
Tónico	Se aplica a los medicamentos que entonan o fortifican el organismo en general o algunos órganos.
Tópico	Medicamento externo.

Tintura	Solución concentrada de una planta medicinal.
Úlceras	Herida o llaga infectada.
Urinario	Relativo a la orina.
Vértigos	Vahídos , turbación repentina y pasajera del juicio. Trastorno producido por la altura.
Verrugas	Excrecencias cutáneas pequeñas.
Vulnerario	Medicamento que se emplean en la cura externa de golpes, heridas y úlceras.
Sufrutescence	Planta pequeña similar a un arbolito.

AGRADECIMIENTOS

Deseamos realizar un amplio reconocimiento a las siguientes personas que de una forma u otra han contribuido con esta obra científica: Dra. Nilda Blanco Sánchez, Dra. Isis Irurentagollena Cutié, Dra. Amelia Capote Rodríguez, Dr. Adolfo Rodríguez Nodals, Dr. Víctor Fuentes, Dr. Reynaldo López, Dr. Tomás Viltres, Dr. Rafael Martínez Viera, Dra. Esmeralda Acosta Morffil, Ing. Nancy González García, Ing. Pedro Luis González, Ing. Xiomara Cruz Ricardo, Lic. Luis Cesar Nuñez, Lic. Orlando Caceres, Lic Carlos Musibay Mederos, Ing. Otto M. Anderez Ramos; Téc. Pedro Sánchez Pérez, Téc. María del Carmen Alonso, Carmen Sánchez Haber, Sila Oramas Rodríguez, Sahily Fraga, Nancy Ramos, María del Carmen Villasana y al Especialista Rafael Rodríguez Promotor del bosque Martiano, en San Antonio de los Baños.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

1. Acuña, 1972: Comunicación personal.
2. Akerurst D.C (1973): El tabaco, Ciencia y Técnica, Instituto Cubano del Libro, 682p.
3. Athias-Binche, F. (1980): *Contribution a la connaissance des Uropodides libres (Arachnides: Anactinotriches) de quelques ecosystems forestiers europeens*. Tesis Doctoral. Universidad Pedro y Maria Curie, Paris, Francia, 360 pp.
4. Anónimo (1993): *Recomendaciones Preliminares de Aspectos Aerotécnicos en las Plantas Medicinales*. INIFAT.
5. Acosta de la luz, L.L. y Rodríguez Ferrada C.A. (2006): Plantas Medicinales Bases para su producción sostenible. Agrinfor, La Habana, 203p.
6. Banner J. y W. Gastón, A. (1968): *Principios de Fisiología Vegetal*. Ed. Revolucionaria, 485 pp.
7. Barrios, O. (2000): Estudio de los recursos genéticos del género *Capsicum* (ajíes y pimientos) en Cuba. Tesis para optar por el título Académico de Master en Ciencia Biológicas, Mención Genética Vegetal, Universidad de La Habana, Facultad de Biología: 60 pp.
8. Bedano, J. C.; M. P. Cantú y M. E. Doucet (2001). La Utilización de Ácaros Edáficos como Indicadores de Calidad de Suelos en Agroecosistemas del Centro de Argentina. En: *Memorias del XV Congreso Latinoamericano de las Ciencias del Suelo*. CD-Rom.
9. Behan-Pelletier, V.M. (1999): Abundance of soil mites under four agroecosystems:role for bioindication. *Agric.,Ecosyst. and Envir.* 74:411-423.
10. Bertsch F. (1995): *La Fertilidad de los suelos y su Manejo*. ACCS; Costa Rica, 157pp.
11. Botanical on line (2010): *Otras especies de Casia*. <http://www.botanical-online.com/medicinalcasiaespecies.htm>. Consultado en 13 de marzo de 2010.

12. Botanical on line (2010): Propiedades de los berros. <http://www.botanical-online.com/berros.htm>. Consultado el 14 de marzo de 2010.
13. Cabrera, C. (2002): *Revista Se puede vivir en Ecopolis*, Año 6 No. 26: 35-37.
14. Cámbar, P. J., Alger, J., Sosa, R. P. (1996): Efectos cardiovasculares y gastrointestinales de los extractos acuosos de hojas de *Cassia fistula* L. *Rev. Méd. Hondur.* 64(4):121-7. <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/> . Consultado el 13 de marzo de 2010.
15. Centro Nacional de Biodiversidad (CeNBio) (2009): Diversidad biológica cubana. Disponible en: <http://www.ecosis.cu/cenbio/biodiversidadcuba/varios/usoplantascubanas.htm>. Consultado el 22 de octubre de 2009.
16. Chaudhuri, D. K. y S. Roy (1966): The role of edaphic factors on the distribution of subterranean colembolan microfauna of West Bengala, India; Parte 1. En *Actas del y Coloquio Latinoamericano del suelo* (Ed.) E. H. Rapoport, Bahía Blanca, Montevideo: 391-403 p.
17. Detroux y Gostinchar J. (1970): *Los herbicidas y su empleo*. Edic. Revolucionaria Instituto del Libro. 477 pp.
18. Enciclopedia de plantas medicinales. (2010). *Caña fistula*. http://www.cepvi.com/medicina/plantas/cania_fistula.shtml. Consultado el 13 de marzo de 2010.
19. Esquivel, M., H. Knüpffer y K. Hammer. 1992. Inventory of the cultivated plants. 213-454. En: K. Hammer, M. Esquivel y H. Knüpffer, Eds. "... y tienen faxones y fabas muy diversos de los nuestros..." Origin, Evolution and Diversity of Cuban Plant Genetic Resources. Tomo 2, Institut für Kulturpflanzforschung, Gatersleben, Germany.
20. Font Quer, P. (1970): *Diccionario Botánico*, Ed. Revolucionarios, Inst. del Libro, Ciudad Habana: 1244 pp.
21. For Vida Natural (2010): *Semillas de calabaza para la hipertrofia benigna de la próstata*. <http://foros.biomanantial.com/semillas-de-calabaza-para-hipertrofia-benigna-de-prostata-vt3923.html>. Consultado el 13 de marzo de 2010..
22. Fundora Mayor, Z., V. Fuentes Fiallo, P. Sánchez, R. Cristóbal, H. Uranga, R. Villasana, P. L. González y R. Oviedo. La diversidad en la colección de plantas vivas del Instituto de Investigaciones Fundamentales en Agricultura Tropical. Estrategias y acciones. *Agrotecnia de Cuba*, Vol. 30 (2): 124-142.
23. García Bacallao, L., D. M. Rojo Domínguez, L. V. García Gómez y M. Hernández Ángel (2002). *Plantas con propiedades anti-inflamatorias*. *Rev. Cubana Invest. Biomed.*, 21(3): 214-6.
24. García Negrín, M. M. (1995): *Saber y hacer sobre plantas medicinales*. Consejo de Iglesias de Cuba.

25. Godínez Caraballo, D., Plasencia Fraga, J. M. y Enríquez Salgueiro, N. (2006): Flora y vegetación de la loma La Llaga; Cuencia del Río San Pedro, Camagüey, Cuba. Polibotánica 21, Instituto Politécnico Nacional, D.F., México: 123-140.
http://www.google.com.cu/search?hl=es&rlz=1W1DVXA_en&q=origen+psonia+aculeata&btnG=Buscar&meta=&aq=f&aqi=&aql=&oq. Consultado el 13 de marzo, 2010.
26. González Nonato, J. C. (2009): Jengibre (*Zingiber officinale* Roscoe) y su uso en el tratamiento de dolor. *Tlahui-Medic*. No. 28, II.
27. González, R. (2000). *Algunos aspectos de la nutrición de las plantas*. Organopónicos y la producción de alimentos en la Agricultura Urbana. Seminario-Taller.
28. (GRIN): Germplasm Resources Information Network (2009): United States Department of Agriculture, Agricultural Research Service, Beltsville Area. Disponible en: <http://www.ars-grin.gov/cgi-bin/npgs/html/taxon.pl?41817>. Consultado el 22 de octubre de 2009.
29. Hammer, K., M. Esquivel & H. Knüpfner (1994) "... y tienen faxoes y fabas muy diversos de los nuestros ..." *Origin, Evolution and Diversity of Cuban Plant Genetic Resources*, Vol. 2, 670pp, IPK Gatersleben, Germany.
30. IndexKew (1994-1997): *Indexed Electronic Database on Species grown in Botanical Gardens*. Kew Botanical Garden, System Simulation LTD, UK.
31. INFOJARDÍN (2010): *Berro, Berros*. <http://fichas.infojardin.com/hortalizas-verduras/berros-nasturtium-officinale.htm>. Consultado el 14 de marzo de 2010.
32. Jacob, A. y Nexkull (1967): Principios de fisiología vegetal, Ed Revolucionaria.
33. León y Alaín, Hermanos (1946): *Flora de Cuba. Tomo I*. Contribuciones Ocasionales del Museo de Historia Natural del Colegio de La Salle: 441 pp.
34. León y Alaín, Hermanos (1951): *Flora de Cuba. Tomo II*. Contribuciones Ocasionales del Museo de Historia Natural del Colegio de La Salle: 456 pp.
35. León y Alaín, Hermanos (1953): *Flora de Cuba. Tomo III*. Contribuciones Ocasionales del Museo de Historia Natural del Colegio de La Salle: 502 pp.
36. León y Alaín, Hermanos (1957): *Flora de Cuba. Tomo IV*. Contribuciones Ocasionales del Museo de Historia Natural del Colegio de La Salle: 554 pp.
37. León y Alaín, Hermanos (1964): *Flora de Cuba. Tomo V*. Contribuciones Ocasionales del Museo de Historia Natural del Colegio de La Salle: 362 pp.
38. Mesa Izquierdo, M., Álvarez Pinto, M. y Sánchez Rodríguez, N. (1999): *Los productos forestales no madereros en Cuba. Serie No. 13*. Dirección de Productos Forestales, FAO, Roma, Santiago de Chile. 59 pp.
<http://www.infoagro.net/shared/docs/a6/serie13.pdf>. Consultado el 13 de marzo de 2010.

39. Microsoft® Encarta® [DVD] (2007). *Cebolla*. Microsoft Corporation.
40. Microsoft® Encarta® [DVD] (2007). *Achiote*. Microsoft Corporation, 2006.
41. Microsoft® Encarta® [DVD] (2007). *Romero*. Microsoft Corporation, 2006.
42. Microsoft® Encarta® [DVD] (2006). *Pimiento*. Microsoft Corporation, 2005.
43. Microsoft® Encarta® [DVD] (2006). *Hinojo*. Microsoft Corporation, 2005.
44. Microsoft® Encarta® [DVD] (2006). *Fármaco*. Microsoft Corporation, 2005.
45. Microsoft® Encarta® [DVD]. (2006). *Plantas medicinales*. Microsoft Corporation, 2005.
46. Microsoft® Encarta® [DVD] (2006). *Aromaterapia*. Microsoft Corporation, 2005.
47. Microsoft® Encarta® [DVD] (2006). *Medicina alternativa*. Microsoft Corporation, 2005.
48. Microsoft® Encarta® [DVD] (2007). *Llantén*. Microsoft Corporation, 2006.
49. Microsoft® Encarta® [DVD] 2007. *Ajo*. Microsoft Corporation, 2006.
50. Microsoft® Encarta® [DVD] 2007. *Albahaca*. Microsoft Corporation, 2006.
51. Monografías .com. (2010): *Enfermedades y plantas que se emplean para enfrentarlas*. <http://www.monografias.com/trabajos36/plantas-medicinales/plantas-medicinales3.shtml>. Consultado el 13 de marzo de 2010.
52. Morales, M., A. Hernández, F. Marentes, F. Funez-Monzote, Y. Borges, F. Morell, D. Vargas y H. Ríos (2008): Nuevos aportes sobre el efecto de la disminución de materia orgánica en los suelos Ferralíticos Rojos Lixiviados. *Revista Agroecología de Cuba*, 32(2):79.
53. Morón Rodríguez, F. J., Guerrero Jácome, R. O. 2 y Victoria Amador, M. C. (2007): Plantas medicinales caribeñas con potencialidad para inhibir la agregación de las plaquetas. *Rev. Cubana Plant Med* vol.12 no.2. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1028-47962007000200007&lng=en&nrm=i. Consultado en 13 de marzo de 2010.
54. Premium-essiac-tea-4less.com. (2010): *El berro (Nasturtium officinale), limpieza de Candida y remedio para la bronquitis*. <http://www.premium-essiac-tea-4less.com/limpieza-de-Candida.html>. Consultado el 14 de marzo de 2010.
55. RECREGARDEN (2010): *Odontonema strictum*. <http://recregarden.blogspot.com/2009/11/odontonema-strictum.html>. Consultado el 14 de marzo de 2010.
56. Roig y Mesa, J. T. (1953): *Diccionario botánico de nombres vulgares cubanos*. Tomos I y II. Segunda Edición ampliada y corregida, Editado por la Dirección de Enseñanza y Propaganda Agrícolas. Servicio de Publicidad y Divulgación: 1125 pp.
57. Roig y Mesa J. T. (1974). *Plantas Medicinales. Aromáticas y Venenosas de Cuba*, Ed. Ciencia y Técnica, Instituto del Libro. pp. 951.
58. Sánchez P Y Uranga H. (1995): *Malezas importantes de Cuba* Ministerio de la Agricultura INIFAT; 30p.

59. Sánchez, P.; H. Uranga & V. Fuentes (1996): El Herbario del Instituto de Investigaciones Fundamentales en Agricultura Tropical "Alejandro de Humboldt". *Resúmenes VIII Jornada Científica del INIFAT*. Santiago de las Vegas. 17-19 de septiembre de 1996.
60. Sánchez, P. P., R. Orellana G., M. del R. Camejo C., J. Cámara-Córdova y G. Beauregard S. (2004): *Colección Botánica del INIFAT: Algunas especies representativas*. Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. Villahermosa, Tabasco, México, 40 pp. ISBN: 968-7991-96-8.
61. Soto Ortiz, R., A. R. Socorro Castro, Z. Fundora Mayor, E. R. Parets Selva, Y. Yero Mosquera, L. R. Marín Haustrive, W. R. Padrón Padrón, T. Rivero Yero, E. Casanova Cosío, R. Novoa Quiñones, O. Gómez Consuegra, M. Miliñan Jiménez, C. Moya López y R. O. Martínez (2005): Gestión integrada de los recursos fitogenéticos para la sostenibilidad de los agroecosistemas. *Agrotecnia de Cuba*, Número Especial, Dic. 2005: 192-200.
62. Supernatural. cl (2010): *Propiedades y beneficios de los berros*. <http://www.supernatural.cl/berros-usos-medicinales.asp>. Consultado el 14 de marzo de 2010.
63. USDA (2007): *Indexed Electronic Database on World Cultivated and Wild Species*. En: <http://www.fao.org>.
64. Van Straalen, N.M. (1998). Evaluation of bioindicator system derived from soil arthropod communities. *Appl. Soil Ecol*, 9: 429.
65. Yervasana.cl (2010): Cañafistula *Cassia fistula* Tisana La infusión es un buen purgante. Remedio casero que se toma como laxante natural para niños. <http://yervasana.cl/?a=1020>. Consultado el 13 de marzo de 2010.