

**RESCATE Y APROVECHAMIENTO DE ESPECIES FRUTALES ,MEDICINALES Y
MADERABLES AMENAZADAS DEL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA ,COMO
ESTRATEGIA DE RESTAURACIÓN Y CONSERVACIÓN DE LOS RECURSOS
NATURALES.**

INFORME FINAL DE PASANTÍA PARA OPTAR AL TÍTULO DE BIÓLOGA

CIELO CAROLINA PETRO BERROCAL

ASESORES:

ALEJANDRO HOYOS BEGAMBRE (biólogo).

JUAN BAUTISTA YEPES ESCOBAR,(lic en biología y química).

UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS

PROGRAMA DE BIOLOGIA

JUNIO /2/2021

MONTERÍA, CÓRDOBA

Resumen

En estapasantía se hizo el rescate de especies vegetales amenazadas en el departamento de Córdoba, en el cual se realizaron charlas sobre agricultura sostenible para enseñar a la población cordobesa al buen uso de la tierra desde la sostenibilidad, y se hizo una propagación vegetativa de una especie que se encuentra en estado crítico "raicilla" o *psychotria ipecacuanha*. con el fin de realizar un propagar de conservación y restauración de dicha planta. Según la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN) actualmente más de 22.000 especies se encuentran en peligro de extinción en el mundo. Ante esta problemática se han ido desarrollando programas de rescate y conservación de especies vegetales con el fin de restaurar un poco nuestros ecosistemas. Diferentes estudios revelan que el consumo insostenible de plantas y animales, silvestres y domésticas, así como de otras especies que apoyan la producción alimentaria, está conduciéndolas a su extinción, lo que pone en grave peligro el futuro de los alimentos y medios de subsistencia, así como nuestra salud y el medio ambiente.

Abstract

In this project, the rescue of threatened plant species was carried out in the department of Córdoba, in which talks were held on sustainable agriculture to teach the Cordoba population about the proper use of the land from sustainability, and a vegetative propagation of a species was carried out. which is in critical condition "raicilla" or *psychotria ipecacuanha*. in order to carry out a propagation of conservation and restoration of said plant. According to the International Union for Conservation of Nature (IUCN), currently more than 22,000 species are in danger of extinction in the world. Faced with this problem, programs for the rescue and conservation of plant species have been developed in order to restore a little of our ecosystems. Different studies reveal that the unsustainable consumption of plants and animals, wild and domestic, as well as other species that support food production, is leading to their extinction, which seriously endangers the future of food and livelihoods, as well like our health and the environment.

Keyword: Aprovechamiento, rescate de saberes, etnobotánica, restauración, conservación.

Tabla de contenido

● Introducción	4
● Descripción del problema	5
● Justificación	6
● Marco referencial	7
● Objetivos	11
● Metodología	12
● Misión y visión	14
● Plan de trabajo	15
● Procedimiento	16
● Cronograma	18
● Presupuesto	19
● Resultados	20
● Conclusiones	88
● Recomendaciones	90
● Bibliografía:	91

Introducción

Mucho se ha hablado sobre la alta biodiversidad colombiana en lo referente a plantas nativas, según diversos estudios en Colombia existen por lo menos 6.000 plantas con algún tipo de característica, pero cada año las cifras dan cuenta de un deterioro y disminución progresivo en la cantidad de especies vegetales existentes en nuestro país, es una amenaza constante no sólo a la biodiversidad vegetal, sino también a los animales que dependen de ellas para sobrevivir.

Uno de los aspectos importantes en el estudio de las plantas es que nos permite conocer el valor de uso, que los humanos de una zona determinada han dado a la flora mediante el tiempo determinado en dicha región, ya que esto conlleva no sólo un alto conocimiento empírico, sino también un manejo sistemático de recurso; y el aprovechamiento que se puede obtener de ellas, ya sea alimenticio, medicinal, maderable, entre otros. Además de esto, la naturaleza ha sido una fuente de recursos durante miles de años y un gran número de usos que se les puede dar.

La cultura tradicional sobre el uso y manejo de las plantas se va acumulando y transmitiendo de generación en generación, fruto de la interacción entre el ser humano y la naturaleza que le rodea. Esta cultura tiene sus orígenes en el conocimiento heredado de las tribus de los cazadores-recolectores, que empezaron a acumular conocimientos sobre usos de las plantas adquiridos a través de ensayo y error, y es por esto por lo que no se debe escatimar esfuerzo para el rescate y conservación de todas estas especies vegetales. Por lo cual en este proyecto se hizo el rescate de especies vegetales amenazadas en el departamento de Córdoba, en el cual se realizaron charlas sobre agricultura sostenible para enseñar a la población cordobesa al buen uso de la tierra desde la sostenibilidad, y se hizo una propagación vegetativa de una especie que se encuentra en estado crítico "raicilla" o *psychotria ipecacuanha*. con el fin de realizar un programa de conservación y restauración de dicha planta. Según la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN) actualmente más de 22.000 especies se encuentran en peligro de extinción en el mundo. Ante esta problemática se han ido desarrollando programas de rescate y conservación de especies vegetales con el fin de restaurar un poco nuestros ecosistemas. Diferentes estudios revelan que el consumo insostenible de plantas y animales, silvestres y domésticas, así como de otras especies que apoyan la producción alimentaria, está conduciéndolas a su extinción, lo que pone en grave peligro el futuro de los alimentos y medios de subsistencia, así como nuestra salud y el medio ambiente.

Descripción del problema

El deterioro de los ecosistemas , la pérdida de hábitat , la contaminación, la ganadería extensiva. todo esto ha generado gran perturbación afectando los bosques naturales, su flora, fauna y los recursos hídricos. A su vez, esta perturbación ha modificado las propiedades físicas del suelo , lo que ha conllevado a que en el departamento se de una disminución de las especie vegetales , las que muchos años atrás eran de gran ayuda para las familias , porque servían de alimento , construcción de viviendas y muchas veces de manera medicinal para curarse de distintas afecciones que se podrían padecer , y es aquí donde radica nuestro gran problema .

Las investigaciones etnobotánicas han adquirido especial relevancia en las últimas décadas debido a la creciente pérdida del conocimiento tradicional de sociedades nativas y la degradación de hábitats naturales (Prance, 1991; Cunningham, 1996 y Caniago & Siebert, 1998), es aquí donde se exalta la importancia de generar dinámicas que permitan la atención especial para no dejar perder dicho conocimiento tradicional y además reconocer los derechos de propiedad intelectual de los pueblos nativos sobre sus saberes; así como al desarrollo de estrategias para retribuir a las comunidades por su participación en las investigaciones etnobotánicas (King et al., 1996; Cunningham, 1996 y Martin 2001, Zent 2003)

Desde la fundación flora y fauna y la corporación autónoma regional de los valles del sinú y san Jorge vieron la necesidad de contrarrestar esta problemática de la cual hoy día el departamento de córdoba enfrenta. ¿Cómo podemos contribuir al rescate y conservación de dichas especies vegetales?. esto debido a que no solo está siendo afectada por la pérdida de las poblaciones vegetales ,sino también de la herencia de saberes. por tal razón se hizo el rescate de especies que se encuentran vulnerables

Justificación

La conservación de la biodiversidad vegetal depende del uso de dos estrategias básicas de conservación, la *in situ* y la *ex situ*. De acuerdo con la Convención sobre la Diversidad Biológica (ONU 1992).en este caso nos centraremos en la conservación *ex situ*, que se entiende como la conservación de los componentes de la diversidad biológica fuera de su hábitat natural. Este tipo de conservación es particularmente apropiada para especies cultivadas y sus parientes silvestres, mientras que la conservación *in situ* es especialmente apropiada para las especies silvestres y variedades locales de una finca, parcela agrícola o terreno.

La importancia del conocimiento tradicional frente a la conservación de los recursos naturales y a la sustentabilidad que estos generan en los lugares donde son practicados, es que contrasta de manera positiva frente a las dinámicas establecidas mundialmente de depredación y consumo desaforado de los recursos naturales,es por ello que la etnobotánica es una herramienta indispensable para la comunicación entre la academia y las comunidades que han logrado a través del tiempo generar saberes que producen un equilibrio cultural entre el medio y sus habitantes.Es evidente que la persistencia de la cultura indígena y la resistencia a sus tradiciones territoriales influyen en la conservación de los recursos naturales, pero no se trata de un acto preservacionista, como se entiende actualmente, sino de una permanente y ancestral convivencia con la naturaleza como entidad viva: la madre tierra. (Sanabria & Argueta, 2015).

por todo lo antes mencionado y por la problemática que presenta el departamento de córdoba en pérdida de la cobertura vegetal, desde la fundación flora y fauna y CVS se buscó realizar un tipo de estrategia de conservación *ex situ* y esto debido a que que las plantas son reconocidas como un elemento vital para la biodiversidad y la sostenibilidad de nuestro planeta .un ejemplo claro de esto ,es que las las plantas nos proporcionan alimentos, fibra, combustible, vivienda, medicina , estabilidad los suelos y salud a los ecosistemas sobre la base de la diversidad vegetal la cual permite implantar las condiciones y procesos necesarios que sustentan la vida y que son esenciales .

Como valor agregado a las actividades y productos del Convenio se realizó el rescate de semillas y plántulas agroclimáticas, con el fin de conservar todas estas especies debido a los servicios ecosistémicos que brindan, el aporte al fortalecimiento de la seguridad alimentaria y la producción sostenible en el departamento, además de que la mayoría de estas se encuentran en categoría crítica o amenazadas como lo son quina indígena (*Picramnia latifolia*); Vainilla (*Vanilla planifolia*); Brasilete (*Peltogyne paniculata*); Chigua(*Chigua restrepoi*),especie endémica de Colombia.

Luego de este rescate se adecuaron en el vivero de la CVS –Estación Agroforestal Mocarí, en la cual se llevó el seguimiento fenológico de dichas especies, además de esto se realizaron procesos de propagación vegetativa, de la raicilla (*Psychotria ipecacuanha*) con el fin de conservarla, ya que esta posee un gran número de propiedades medicinales y alucinógenas, que antes eran usadas por las comunidades rurales del sur de Córdoba, zona en la cual hicieron un monumento en honor a dicha planta, ya que de muchas partes del país los campesinos llegaban en su búsqueda para comercializar pues poseía un valor monetario atractivo.

ademas de esto, según (Gomes, Cavalcanti & Paulino (2009), los cuales propusieron un programa con fines de conservación enfocado en estudios de propagación y biología reproductiva de especies nativas de la siguiente manera: incentivos agrícolas para cultivadores de plantas medicinales; uso de diferentes partes de la planta (como hojas en lugar de corteza) como materia prima para productos fitoterapéuticos; gestión y uso sostenible y creación de una certificación nacional de materia prima. En este programa, *P. ipecacuanha* está clasificada como una de las principales especies de plantas medicinales con potencial de prioridad de conservación. En Colombia, los programas de conservación que involucran a esta especie aún no han avanzado. Esto, unido a la explotación excesiva de sus poblaciones naturales, hace necesario proponer alternativas eficientes de propagación, reforestación, conservación y uso sostenible, la conservación ex situ es valiosa para realizar estudios sobre distintos aspectos de la biología o conducta de las especies, el desarrollo de vacunas para prevenir enfermedades tanto en poblaciones silvestres como en individuos para reintroducirlos al medio silvestre (Wandeler et al. 1988; Williams et al. 1996; Davis y Elzer 2002) todo esto desde un banco de germoplasma.

marco referencial.

Según toro (2009) Conservar es desarrollar acciones de conservación in situ y ex situ, como un mecanismo para el mantenimiento de la diversidad vegetal y las interacciones de esta con los demás componentes de la biodiversidad.

Para Schultes (1941), existe una ciencia intermedia entre la botánica y la antropología a la que se le ha dado el nombre de etnobotánica, Harshberger (1896), acuñó el término etnobotánica para denominar una disciplina científica que antes había recibido varios nombres, como etnografía botánica o botánica aplicada; determino que la etnobotánica es el estudio de la interacción del hombre con las plantas, la cual incluye el estudio de la dinámica de los ecosistemas e involucra componentes naturales y sociales.

Las Naciones Unidas(ONU 1970) han definido los recursos naturales como todo aquello que encuentra el hombre en su ambiente natural y que puede en alguna forma utilizar en beneficio propio; es decir, que los recursos deben ser aprovechados de manera que no perjudique al ambiente ni a las personas que los rodean, si éste fuera utilizado de forma inadecuada, con el tiempo vendrán las consecuencias y los únicos perjudicados serían los habitantes existentes en esa localidad. En síntesis, los recursos naturales son los elementos bióticos y abióticos que conforman la naturaleza que sirven para que el hombre, directamente pueda transformarlas y así , pueda satisfacer sus necesidades.

De acuerdo con la Convención sobre la Diversidad Biológica (ONU 1992),La conservación ex situ se entiende como la conservación de los componentes de la diversidad biológica fuera de su hábitat natural. Este tipo de conservación es particularmente apropiada para especies cultivadas y sus parientes silvestres, es uno de los componentes que integran la estrategia de conservación de la biodiversidad. Existe un variado grupo de técnicas que se utilizan para este fin; entre otras, la biotecnología como instrumento para mantener seres vivos fuera de su hábitat natural (por ejemplo los bancos de ADN 1. y el mantenimiento de los animales en los zoológicos.

(Portères 1970), la considera la etnobotánica una disciplina científica con un gran papel en el nacimiento y el desarrollo de nuestras sociedades, frente esto es claro que la importancia académica de esta disciplina se encuentra en la interdisciplinariedad (Valles y Garnatje 2015), el cual propone que la posición de la etnobotánica en la interfaz de materias de mundos académicos diferentes, es uno de los aspectos que dan más interés a esta disciplina, al mismo tiempo que causan también problemas en su desarrollo cotidiano.

Para (greebe 1988) las plantas medicinales tradicionalmente constituyen un patrimonio anónimo de un pueblo, que se transmite de generación en generación por relaciones orales, a través de creencias y prácticas perdurables, que se fundamentan en conocimientos empíricos

acerca del medio ambiente. Estos conocimientos están basados principalmente en la observación y en la tradición que permiten al hombre intentar el control de su medio ambiente, que abarca un número pequeño de recursos y componentes sobre los que cada cultura.

Según Meli (2003), los principios de la restauración ecológica son los mismos que los de la sucesión ecológica, por lo que la recuperación de un bosque deben asistirse los procesos funcionales que lo sostienen; así, se debe remitir al sitio de reforestación como un parche en estado de sucesión potencialmente colonizable. En este sentido, Vargas et al, (2007), sugiere que en la fase de establecimiento de las plántulas, influyen 2 grupos de factores en la ganancia o pérdida de biomasa, el desarrollo de las plántulas y la sobrevivencia: abióticos como los factores climáticos (radiación solar, heladas, temperatura, humedad), compactación del suelo, inundaciones, hojarasca, exceso o ausencia de nutrientes; y los factores bióticos como herbivoría y depredación, competencia con especies exóticas e interacción con micorrizas.

Los frutales: constituyen los alimentos más importantes dentro de los vegetales naturales. Las frutas junto con las hortalizas proporcionan muchas vitaminas y minerales, por lo que son alimentos que deben estar presentes en las comidas. Comiendo frutas y verduras, el organismo humano no tendrá carencia de vitaminas o minerales, si se incluyen las proteínas animales. Las frutas además de proporcionar vitaminas y minerales, desempeñan ciertas funciones de suma importancia, como la de alcalinizar la sangre para contrarrestar la acidez excesiva que producen alimentos como los huevos, los cereales y las carnes, debido a su contenido en sales de potasio y magnesio, que favorecen la eliminación de líquidos y el exceso de residuos nitrogenados y cloruros, por lo que purifican el organismo .

Los frutales tienen uso variado como reservorio de CO₂, en el incremento de la biodiversidad, en las áreas de compensación ecológica, son apreciados como fruta fresca, jugos y pulpas orgánicas y, al mismo tiempo, contribuyen a mejorar la fertilidad de los suelos por el reciclaje de nutrientes producido en los agroecosistemas de producción orgánica .

Las tendencias mundiales abren un espacio cada vez mayor al uso de la biotecnología, ya que la humanidad enfrenta el reto de cómo satisfacer las necesidades de una población creciente , donde la biotecnología puede contribuir al aumento y mejoramiento de la producción de alimentos , pues esta tecnología permite obtener material de elevada productividad .

(WWF 2018) Los productos maderables son aquellos que provienen del cuerpo de las plantas leñosas, es decir, que tienen un cuerpo elaborado con madera. Y por su parte, los no maderables

proviene de otras partes de los bosques que no proviene de la tala. Entre estos últimos estarían semillas, hojas, hongos, fibras, frutos o inclusive, la miel de abeja. Ambos tipos de productos forestales pueden producirse de manera silvestre o en plantaciones. Además, la clasificación también considera tanto los productos en materia prima como los productos ya transformados, por ejemplo en tablones, tablas, vigas y viguetas en muebles o artesanías.

Objetivos

- Rescatar y aprovechar especies vegetales amenazadas del departamento de Córdoba.
- Diseñar un programa de conservación el cual permita recuperar la densidad poblacional de *Psychotria ipecacuanha* (Rubiaceae) en la ciudad de Montería, Córdoba.
- fortalecer las capacidades ambientales en temas de consumo y producción sostenible en el departamento de Córdoba .

Metodología

- sitio de estudio: la pasantía sera realizada en la estación agroforestal de la CVS en Mocarí se realizó la instalación de viveros forestales con semillas de especies en peligro de extinción como la Raicilla o Ipecacuana (*Psychotria ipecacuanha*); Quina Indígena (*Picramnia latifolia*); Vainilla (*Vanilla planifolia*); Chigua Restrepoi (especie endémica de Colombia), Heliconias ,Orquídeas,entre otras. Se registró el trabajo de campo, el cual se inició en el municipio de Tierralta a través de video y fotos publicadas en las redes sociales institucionales de la CVS y de la Fundación Flora y Fauna.

- ubicación

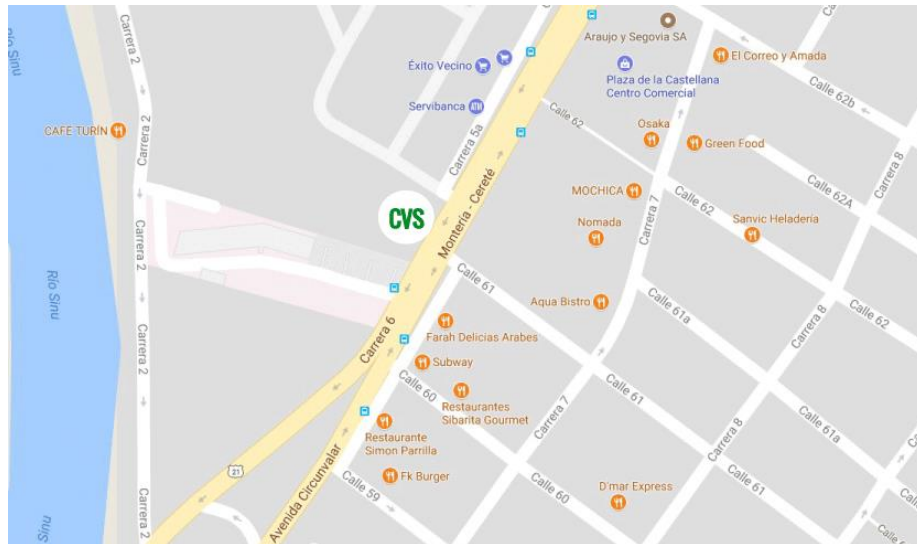


imagen N°1: ubicación geográfica de la entidad ambiental

Sede Principal

Carrera 6 No. 61-25 Barrio Los Bongos

PBX (57+4) 7890605

Correo electrónico : cvs@cvs.gov.co

Montería, Córdoba

SubSede Sinú Medio

Barrio el Ceibal vía a Aguas Negras

Teléfono: (57 – 4) 7890605 Ext 132

Correo electrónico : cvs@cvs.gov.co

Montería, Córdoba

- Historia :La Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y San Jorge “CVS”, es un ente corporativo de carácter público, creada por la ley 99 de 1993, integrada por las entidades territoriales de su jurisdicción, que por sus características constituyen geográficamente un mismo ecosistema o conforman una unidad

geopolítica, o hidrogeográfica, dotada de autonomía administrativa y financiera, patrimonio propio y personería jurídica, encargada por Ley de administrar dentro del área de su jurisdicción, el ambiente y los recursos naturales renovables y propender por su desarrollo sostenible, de conformidad con las disposiciones legales y políticas del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

La CVS es la autoridad ambiental del departamento de Córdoba, el cual se encuentra localizado en el norte del país, limita por el norte con el mar Caribe y el departamento de Sucre, por el este con los departamentos de Sucre, Bolívar y Antioquia, por el sur con el departamento de Antioquia y por el oeste con el departamento de Antioquia y el mar Caribe. cubre los 30 municipios que lo conforman: Montería ciudad capital, Ayapel, Buenavista, Canalete, Cereté, Ciénaga de Oro, Chimá, Chinú, Cotorra, La Apartada, Lorica, Los Córdoba, Momil, Montelíbano, Moñitos, Planeta Rica, Pueblo Nuevo, Puerto Escondido, Puerto Libertador, Purísima, Sahagún, San Andrés de Sotavento, San Antero, San Bernardo del Viento, San Carlos, San Pelayo, Tierralta, Tuchín, San José de Uré y Valencia.

- Función : La Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y del San Jorge, CVS tiene claro que el objetivo a lograr es el desarrollo sostenible, conociendo la lógica de la naturaleza para servirnos de ella sin violentar sus procesos.

esta tiene como función ejecutar las políticas, planes y programas nacionales en materia ambiental definidos por la ley aprobatoria del Plan Nacional de Desarrollo y del Plan Nacional de Inversiones o por el Ministerio del Medio Ambiente, así como los del orden regional que le hayan sido confiados conforme a la ley, dentro del ámbito de su jurisdicción.

En estos tiempos de globalización, conocer lo nuestro es el primer paso para valorarlo. En el departamento de Córdoba existen valores artísticos, culturales y potencialidades ambientales, que los navegantes e investigadores del internet pueden apreciar consultando los diferentes vínculos de la web www.cvs.gov.co Brindar a los ciudadanos la oportunidad de tener acceso al conocimiento de nuestro entorno ambiental es hacerlos partícipe de la toma de decisiones sobre el manejo de los recursos naturales y el ambiente.

- **Misión:**

La Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y del San Jorge “CVS”, trabaja de manera oportuna y adecuada por la conservación, protección y administración de los recursos naturales y el ambiente, para el desarrollo sostenible del departamento de Córdoba, mediante la gestión ambiental y la participación de la comunidad.

- **Visión:**

La Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y del San Jorge “CVS”, mantendrá su liderazgo a nivel nacional en la gestión ambiental, contribuyendo al desarrollo sostenible del departamento de Córdoba, mejorando la calidad de vida de sus habitantes y la oferta ambiental de la región Caribe.

Plan de trabajo

Teniendo en cuenta el cronograma de trabajo se ha establecido por parte de la dirección de la Fundación Flora y Fauna, cumplir con disposiciones sanitarias previstas por el gobierno nacional, regional y local en el marco de la calamidad de emergencia sanitaria causadas por COVID 19. En tal sentido, la Fundación Flora Fauna adoptó, de forma directa, los protocolos y lineamientos emitidos por la CAR-CVS, estas fueron aplicadas en todas las actividades realizadas en el convenio, con el firme propósito de promover el autocuidado y la salud del equipo de trabajo y de las personas o grupos de interés con los que se tuvieron que establecer comunicación de forma presencial.

En consecuencia, la Fundación Flora y Fauna desempeñó de manera objetiva, el uso de las herramientas digitales y de comunicación existente para minimizar los riesgos de contagio o propagación del virus. Inicialmente se hizo una recolecta de datos acerca del usos y las propiedades de algunas especies de planta que se han ido perdiendo en el departamento y que antes eran de gran importancia en muchas poblaciones rurales del departamento de Córdoba , luego se procedió a hacer recaste de algunos especímenes y semillas para luego traerlos a la vivero de la CVS y así poder hacer un seguimiento fenológico de la planta y realizar un modelo de ficha técnica donde encontremos los datos más importantes de cada especie.

además de esto , se realizó un proyecto que pretende diseñar un programa de restauración y conservación que permitan recuperar la densidad poblacional de *Psychotria ipecacuanha* (Rubiaceae) en la ciudad de Montería- Córdoba , con el fin de recuperar un poco la densidad poblacional de planta , luego con dicho proyecto se concursó para el premio ambiental GEMAS 2020 y se obtuvo el segundo lugar en la categoría investigación ambiental y en consecuencia se realizaron charlas a lo largo del departamento hablando un poco sobre consumo sostenible y su importancia en temas ambientales , todo esto dentro de las actividades permitidas dentro del convenio . donde el uso de estas herramientas tecnológicas, constituyen una fortaleza en época de pandemia, contrastó con la realización de trabajo en campo, dado que, aunque se tengan autorizaciones para movilidad en los decretos nacionales, regionales y local, la realidad es que en diferentes zonas se presentaron limitaciones de acceso lo que dificulta, de alguna manera, el trabajo en campo con las comunidades.

procedimiento:

Teniendo en cuenta el cronograma de trabajo se ha establecido por parte de la dirección de la Fundación Flora y Fauna, cumplir con disposiciones sanitarias previstas por el gobierno nacional, regional y local en el marco de la calamidad de emergencia sanitaria causadas por COVID 19. En tal sentido, la Fundación Flora Fauna adoptó, de forma directa, los protocolos y lineamientos emitidos por la CAR-CVS, estas fueron aplicadas en todas las actividades realizadas en el convenio dentro de los 5 meses de curso en el proyecto y en las actividades realizadas en la pasantía , que están definidas en los siguientes párrafos.

1. vivero: para el estudio fue necesario establecer diferentes puentes de comunicación con la comunidad rural del municipio de Tierralta Córdoba en la cual se realizaron

encuestas con el fin de saber que especie vegetales usaron a lo largo de los años y que se fueron perdiendo por la urbanización, así mismo establecer una revisión profunda y concienzuda en las diferentes plataformas, revistas y de más herramientas existentes para la recopilación de información, como lo es el diálogo con los habitantes de la población estudiada.

luego se procedió a la colecta de semillas y plántulas de estas especies , algunas en estado de amenaza , de importancia medicinal ,alimenticia y de uso maderable con el fin de llevar un seguimiento fisiológico de ellas para luego devolverlas a su hábitat natural y así contribuir un poco a la conservación de estas especies.

2. programa de restauración y conservación: va permitir recuperar la densidad poblacional de *Psychotria ipecacuanha* (Rubiaceae) en la ciudad de Montería- córdoba. Todo esto desde la propagación vegetativa de esta especie, inicialmente en *P. ipecacuana* se han empleado técnicas de cultivo de tejidos principalmente para la propagación usando ápices, segmentos nodales y de raíz (Ideda et al., 1988; Jha y Jha, 1989; Yoshimatsu y Shimomura, 1991; Yoshimatsu y Shimomura, 1994). Rout et al. (2000). Se implementó una técnica de enraizamiento que consiste en el uso de pequeños esquejes de tallo y raíz, a los cuales se les aplicó una enraizador llamado “RADICEM GRANULADO” que es fertilizante de cristales solubles con alta concentración de fósforo, acompañado de nitrógeno y potasio, enriquecido con extracto de algas marinas (*Ascophyllum Nodosum*), microorganismos y fitohormonas que estimulan el desarrollo radicular. En el cual se usó 25 g del producto por un litro de agua; estos esquejes fueron sembrados en un sustrato de tipo limoso y con un tratamiento de cada 15 días agregar dicho producto durante mes y medio. Pasado este tiempo se pudo evidenciar la formación de raíces y nuevos brotes de cotiledones en las plántulas.
3. producción sostenible: con el fin de poner en marcha la transferencia de conocimiento en producción y consumo sostenible en los sectores productivos de Córdoba se realizaron charlas y talleres en el departamento y poder impartir conocimientos sobre

este tema y en el cual también se entregaron abonos orgánicos y semillas para poner en marcha este componente del proyecto.

cronograma

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES					
	2020				
	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5
Revisión bibliográfica					

Encuestas					
salidas a campo					
Aclimatación y siembra del material biológico					
Seguimiento fenológico de las especies.					
Fichas taxonómicas					
Presentación de proyecto de conservación.					
Charlas					

Presupuesto

TABLA 1. PRESUPUESTO GLOBAL DE LA PASANTÍA

Rubros	Fuentes	
	fundación flora y fauna.	TOTAL

Adecuación del vivero	1,000,000	1,000,000
Salidas de campo (5)	1,000,000	1,000,000
Materiales e insumos	500,000	5000,000
Auxilio de transporte a pasante	1,250,000	1,250,000
Total	3,750,000	3,750,000

Resultados.

Rescate y aprovechamiento especies vegetales amenazadas del departamento de córdoba.

Mucho se ha hablado sobre la alta biodiversidad colombiana en lo referente a plantas nativas, según diversos estudios en Colombia existen por lo menos 6.000 plantas con algún tipo de característica, pero cada año las cifras dan cuenta de un deterioro y disminución progresivo en la cantidad de especies vegetales existentes en nuestro país, es una amenaza constante no sólo a la biodiversidad vegetal, sino también a los animales que dependen de ellas para sobrevivir.

Uno de los aspectos importantes en el estudio de las plantas es que nos permite conocer el valor de uso, que los humanos de una zona determinada han dado a la flora mediante el tiempo determinado en dicha región, ya que esto conlleva no sólo un alto conocimiento empírico, sino también un manejo sistemático de recurso; y el aprovechamiento que se puede obtener de ellas, ya sea alimenticio, medicinal, maderable, entre otros. Además de esto, la naturaleza ha sido una fuente de recursos durante miles de años y un gran número de usos que se les puede dar.

La cultura tradicional sobre el uso y manejo de las plantas se va acumulando y transmitiendo de generación en generación, fruto de la interacción entre el ser humano y la naturaleza que le rodea. Esta cultura tiene sus orígenes en el conocimiento heredado de las tribus de los cazadores-recolectores, que empezaron a acumular conocimientos sobre usos de las plantas adquiridos a través de ensayo y error, y es por esto por lo que no se debe escatimar esfuerzo para el rescate y conservación de todas estas especies vegetales.

Como valor agregado a las actividades y productos del Convenio se realizó el rescate de semillas y plántulas agroclimáticas, con el fin de conservar todas estas especies debido a los servicios ecosistémicos que brindan, el aporte al fortalecimiento de la seguridad alimentaria y la producción sostenible en el departamento, además de que la mayoría de estas se encuentran en categoría crítica o amenazadas como lo son Quina indígena (*Picramnia latifolia*); Vainilla (*Vanilla planifolia*); Chigua (*Chigua restrepoi*), especie endémica de Colombia.

Luego de este rescate se adecuaron en el vivero de la CVS –Estación Agroforestal Mocarí, en la cual se llevó el seguimiento fenológico de dichas especies, además de esto se realizaron procesos de propagación vegetativa, de la raicilla (*Psychotria ipecacuanha*) con el fin de conservarla, ya que esta posee un gran número de propiedades medicinales y alucinógenas, que antes eran usadas por las comunidades rurales del sur de Córdoba, zona en la cual hicieron un monumento en honor a dicha planta, ya que de muchas partes del país los campesinos llegaban en su búsqueda para comercializar pues poseía un valor monetario atractivo.



Imagen N°2. Algunos de los ejemplares reunidos en el vivero de la CVS-Mocarí.

En la estación agroforestal de la CVS en Mocarí se realizó la instalación de viveros forestales con semillas de especies en peligro de extinción como la Raicilla o Ipecacuana (*Psychotria ipecacuanha*); Quina Indígena (*Picramnia latifolia*); Vainilla (*Vanilla planifolia*); Brasilete (*Peltogyne paniculata*); Abarco (*Cariniana Pyriformis*); Chigua Restrepoi (especie endémica de Colombia), Heliconias y Orquídeas. Se registró el trabajo de campo, el cual se inició en el municipio de Tierralta a través de video y fotos publicadas en las redes sociales institucionales de la CVS y de la Fundación Flora y Fauna.

Enlaces de redes sociales:

<https://www.instagram.com/p/CCE-bQ9BD6k/?igshid=1qcrcsanpokjf4>

<https://www.instagram.com/p/CCERYoMFugi/?igshid=1novf725qzzfc>

<https://www.facebook.com/133321520072519/posts/3989576267780339/?vh=e>

<https://twitter.com/corporacioncv/status/1278071146907422721?s=21>

Boletín de prensa:

<http://burbujapolitica.com/cvs-instala-viveros-con-especies-vegetales-en-peligro-de-extincion/>

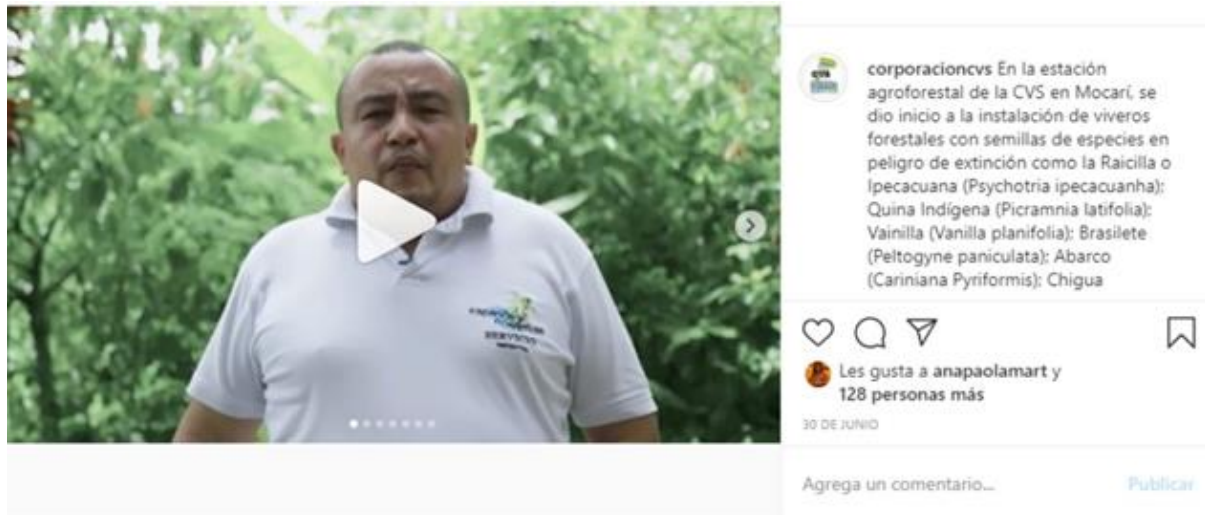


Imagen N°3. Video compartido en redes sociales sobre la instalación del vivero.

luego se procedió a realizar un tipo de guía taxonómica con las especies que recolectamos , donde nos muestra la descripción taxonómica de la especie , los usos , el estado de conservación , su distribución y la época de siembra.

Árbol del pan.

Artocarpus altilis (parkinson ,Zorn)

Moraceae

Descripción Biológica de la especie: Árbol monoico que presentan una tasa de

crecimiento rápida y cultivada en los trópicos; este árbol puede tener una altura máxima de 20m y un diámetro de 50cm y con una longevidad Media (36 - 60

año con un sistema radicular superficial y una densidad de follaje media. La composición de sus hojas es simple y compuestas en el tallo de forma alterna de presencia perenne. La disposición de las flores es en amento, presentan un color “crema” suelen ser abundantes y miden de 45 a 60 cm de largo, son elípticas, lobuladas, coriáceas y brillantes; sus frutos

son carnosos y de tipo sincarpo y un sistema de polinización es en anemófila (viento).

Distribución Geográfica: Malasia y Pacífico; cultivada en los trópicos

Estado de conservación: desconocido

Usos: sus frutos se consumen después de cocidos, asados o fritos, ornamento, estabilización del suelo,

Época de siembra: En cualquier época del año, pues es una especie de fácil arraigo.

Espaciamiento: Distanciamiento de 10m x 10 m.



Imagen N°4: frutos del árbol del pan

Bibliografía: Morales y Varón (2006), Idárraga et al. (2013), Parrotta (1994), AMVA y UNAL (2014)

ZEREGA, N. Y. C.; RAGONE, D.; MOTLEY, T.J., "Systematics and species limits of breadfruit (Artocarpus, Moraceae)", a Systematic Botany, 30 (2005), pp. 603-61

Labores de cultivo: No requiere de mayores cuidados por tratarse de una especie bastante rústica.

Enemigos naturales: No se tiene información.

Propagación: Mediante semilla sexual, hijuelos, estacas de tallo y raíz. El trasplante se realiza aproximadamente a los 6 meses de la siembra, cuando la plántula alcanza una altura de 40 cm.

Reseña histórica: Años atrás era muy consumida en nuestro departamento, puesto que hacía parte de la cultura culinaria de la región. El fruto del árbol se ha consumido de un sinnúmero de maneras en toda la región durante miles de años, en donde era un alimento básico cuando la tripulación de James Cook llegó a las islas del Pacífico en el siglo XVIII. Es rico en agua, almidón y azúcares, con cantidades pequeñas de vitamina C, potasio, zinc, tiamina y otras vitaminas y minerales. Los frutos maduros se comen crudos, de lo contrario, son puestos a cocer. Las semillas también son comestibles. Con las hojas y la savia se preparan remedios

contra la diarrea y las infecciones causadas por hongos. La raíz puede hacerse puré y sustituir al taro en la elaboración de un alimento llamado poi. Los usos del fruto son múltiples, así como las formas de cocinarlo. Por ejemplo, se puede acompañar con carne y frutas. La madera, por otra parte, es ligera y resistente, por lo que resulta útil para hacer canoas y otros artefactos pequeños.

Frutipan

Artocarpus heterophyllus (Jean-Baptiste Lamarck)

Moraceae

Descripción Biológica de la especie: Árbol perenne con una altura máxima de 15m y un diámetro de 50 cm, presentan con una tasa de crecimiento lenta-media, bastante longevos (> 60 años) hojas coriáceas de forma elíptica u ovada que miden de hasta 20 cm de largo compuesta de forma simple y dispuesta en el tallo de forma alterna. Sus flores están dispuestas en forma de amento; sus flores masculinas en espigas de 5 cm de longitud y las femeninas en inflorescencias globosas de forma redondeada o elíptica presentan un color “crema” , sus frutos carnosos y de tipo sin carpo globoso , Semillas ± reniforme, de 2-3 cm de largo, embebido en la pulpa del fruto.

Distribución Geográfica: Asia y cultivada en los trópicos

Estado de conservación: desconocido

Usos: Los bulbos maduros, fermentados y luego destilados, producen un licor potente.

Las semillas pueden hervirse o tostarse y comerse, las semillas tostadas y secas se muelen para hacer una harina que se mezcla con harina de trigo para hornear y su madera se utiliza en la fabricación de muebles, ya que es brillante, de la corteza se obtienen taninos y posee otras propiedades medicinales.

Época de siembra: se puede sembrar en cualquier época del año



Imagen N°5: fruto del árbol de frutipan

Espaciamiento: Distanciamiento de 9m x 12 m.

Labores de cultivo: No requiere de mayores cuidados pero por tratarse de una especie exótico, se debe tener en cuenta las condiciones ambientales donde se va cultivar ya que necesita un suelo húmedo y fértil óptimo para el desarrollo, el riego debe ser cada 15 días en época de verano

Enemigos naturales: coleópteros y hormigas, por tal razón se podría colocar unas bolsas de papel con el fin de ahuyentarlas

Propagación: manualmente por medio de semillas, los injertos pueden ser por aproximación o hendidura.

Reseña histórica: hacia parte de los menús diarios en las casas de la región, Su madera

es ligera y tiene algunas aplicaciones en la fabricación de embalajes. Su follaje puede servir como forraje para el ganado. Las flores y las hojas tienen aplicaciones medicinales localmente. Su fruto, que puede o no tener semillas, es consumido después de ser tostado o guisado. Los frutos deben consumirse verdes, pues una vez maduros son insípidos.

Bibliografía: Pérez J., L. A., M. Sousa Sánchez, A. M. Hanan-Alipi, F. Chiang Cabrera & P. Tenorio L. 2005. Vegetación terrestre. 65–110. En Biodivers. Tabasco. CONABIO-UNAM, México.

Morton, J. 1987. Jackfruit. págs. 58-64. En: Frutos de climas cálidos. Julia F. Morton, Miami

Algarrobo

Hymenaea courbaril L.

Caesalpiniaceae

Descripción Biológica de la especie: Es un árbol grande y robusto, subcaducifolio, con una longevidad mayor a los 60 años, presentan una altura máxima de 40m con un diámetro de hasta 150 cm ;en su etapa juvenil necesitan de mucha sombra, sus atributos foliares pueden llegar a medir de 10 cm de largo por 3 cm de ancho, poseen dos folíolos de forma elíptica, brillantes con borde entero , la disposición de las flores es en forma de panícula y color blanco , la

composición de las hojas es de forma compuesta bifoliada y están dispuestas en el tallo de forma alterna, sus frutos son de tipo legumbre, estos miden unos 13 cm de largo por 6 de ancho, y se les puede ver maduros colgando en el árbol por un periodo prolongado, sus frutos son principalmente apetecidos por animales como el “ñeque” (*Dasyprocta punctata*).

Distribución Geográfica: América tropical

Estado de conservación: casi amenazada
NT

Usos: Su madera se utiliza en construcciones, ebanistería y carpintería. Produce una resina medicinal llamada copal. Los frutos son comestibles.

Época de siembra: se puede sembrar en cualquier época del año

Espaciamiento: 2x2

Labores de cultivo: no requiere mayores cuidados



Imagen N°6: fruto del algarrobo

Enemigos naturales: no se tiene conocimiento

Sistema de dispersión: Barocoria (gravedad), Mamíferos

Reseña histórica: Entre la cáscara y las semillas tiene un polvo blanco que los indígenas usaron como ingrediente de la mazamorra, a menudo es utilizada en programas de reforestación de áreas degradadas en la mayoría de veces es cultivada por su madera, ya que es utilizada para la construcciones rurales y navales, ya que es una madera de alta duración, también algunos pueblos indígenas utilizan la pulpa que rodea las semillas para realizar bebidas alcohólicas, luego de un proceso de fermentación previo.

Bibliografía : Cowan, C. P. 1983. Flora de Tabasco. Listados Florist. México 1: 1–123.

2 Gómez, Toro y Piedrahita (2013), Idárraga et al. (2013), Vásquez y Ramírez (2005), Gómez

Bibliografía : Varón y Morales (2013), Alcaldía de Medellín (2011), AMVA y UNAL (2014)

Florisanto

Brownea stenantha (Britton & Killip)

Fabaceae

Descripción Biológica de la especie: árbol nativo perenne, con una altura máxima de 20m y un diámetro de 40 cm, la composición de sus hojas es de forma compuesta paripinnada y están dispuestas en el tallo de forma alterna, estas hojas jóvenes forman racimos en forma de

péndulos que van cambiando de color desde rojizo y rosado hasta verde claro y oscuro, la disposición de las flores es en cabezuelas y presentan un color rojo , presentan un tipo de fruto legumbre plana

Distribución Geográfica: nativo de sur américa

Estado de conservación: preocupación menor LC

Usos: sus hojas son de tipo medicinal

Época de siembra: se puede sembrar en cualquier época del año

Espaciamiento: 3x3

Labores de cultivo: no requiere mayor cuidado, sombra en estado juvenil

Enemigos naturales: no se conoce

Sistema de dispersión: no determinado



Imagen N°7: flor y hojas del árbol de florisanto.

Reseña histórica: Anteriormente se usaba después de los partos de las mujeres para detener las hemorragias. , ya que sus hojas son utilizadas de forma medicinal. En la medicina popular son muy usadas las hojas y el tallo, o bien las virutas de la madera y de la corteza, en decocciones en el caso de hemorragias internas y en las heridas sangrantes. Las flores actúan también como hemostáticas. Las flores en infusión son también empleadas como laxantes", en hemorragias uterinas ofrece una acción casi inmediata. En Santander, departamento de Colombia.

Carbonero

Calliandra pittieri S.

Fabaceae

Descripción Biológica de la especie: Arbusto perenne con una altura máxima de 12m y 30 cm de diámetro y es común encontrarlos entre los 1000 -2000 msnm. Sus hojas son compuesta bipinnada y semi caducifolias y dispuestas en el tallo de forma alterna , con una densidad de follaje media y una longevidad alta , mayor a los 60 años; la disposición de las flores es en cabezuelas con numerosos estambres largos y finos, e inflorescencias cilíndricas o globosas que suelen tener un color rosado , su fruto es de tipo legumbre erectas y secas

Estado de conservación: preocupación menor LC

Distribución Geográfica: sudamérica

Usos: La madera se emplea en construcciones rurales , para leña y muy importante para la restauración ecológica

Época de siembra: se puede sembrar en cualquier época del año

Espaciamiento: 2x2

Labores de cultivo: no requiere

Enemigos naturales: no se tiene conocimiento

Sistema de dispersión: Barocoria (gravedad)



Imagen N°8: arbol del carbonero

Bibliografía:Varón y Morales (2013), Morales y Varón (2006), Idárraga et al.

Reseña histórica: se usaba de forma ornamental, Especie fijadora de Nitrógeno, utilizada para arborización de márgenes de ríos, quebradas y nacimientos de agua; también como ornamental por la belleza de su floración. Es empleado ocasionalmente como leña de mediano poder calórico. Crece relativamente rápido y por ello es adecuado para la estabilización de laderas erosionadas. (Tokura 1996).

Almendra choibá

Dipteryx oleífera B.

Fabaceae.

Descripción Biológica de la especie: Árbol que puede alcanzar hasta 50 m de altura y un diámetro de 150 cm , sus hojas caducifolias son compuestas y paripinnada , dispuestas de forma alterna en el tallo ,cm con un largo de por 2 – 5 cm. de ancho,

elípticas, base asimétrica, ápice ligeramente triangular, nervadura principal prominente en ambas caras pero más en la abaxial , sus atributos foliares Miden entre 15 y 20 cm de longitud, con 14 a 18 folíolos, raquis acanalado que se extiende por encima del último par de folíolos ; presenta flores papilionadas, dispuestas en la parte terminal de las ramas , si pues en panículas y presentan un color morado , su fruto es tipo drupa con endocarpo leñoso duro,

mesocarpo formado por una red fibrosa constituida por un tejido suave, carnosos, verde amarillento, oloroso, el desarrollo de estos frutos se da en época lluviosa.

Estado de conservación: vulnerable VU

Distribución Geográfica: centro y sur américa

Usos: la semilla oleaginosa es comestible y de ella se extrae un aceite para la fabricación de jabones

Restauración ecológica, maderable.

Alimento: las semillas se muelen para hacer una pasta cual tiene un alto poder



Imagen N°9: árbol de cedro choiba

energético, conocida como chocolate, la mezcla sirve también para la elaboración de dulces.

Industrial: Del mesocarpo se extrae aceite que se cristaliza al secarse y del cual se elaboran jabones para tocador y tratamiento del cabello, empleado también para alumbrado, las semillas eran empleadas en la preparación del tabaco por su valor aromático

Medicinal: El aceite es empleado para aliviar problemas estomacales.

Época de siembra: se puede sembrar en cualquier época del año

Espaciamiento: 3x3

Labores de cultivo: alto requerimiento lumínico

Enemigos naturales: no se conoce

Sistema de dispersión: zoocoria

Propagación: por medio de semillas

Reseña histórica: Los habitantes rurales extraen del fruto la oleaginosa semilla, la cual es tostada, molida y mezclada con maíz (variedad cariaco), para utilizarla en la elaboración de “chocolate”. También ingieren directamente la semilla luego de tostada y se conoce como “CHOI BALATE”.

Bibliografía: Coseforma, 1999. almendro en la zona norte de Costa Rica. 1ª edición.- san jose, c. r.: coseforma. isbn: 9968-783-00-5.

Cogollo et al. 2003. Evaluación de las especies vegetales y productos no

maderables de uso tradicional y potencial de los bosques húmedos tropicales del nordeste, bajo cauca y magdalena medio antioqueño. Informe de investigación. CORANTIOQUIA. 44p.

Olleto

Lecythis minor P.

Lecythidaceae

Descripción Biológica de la especie: árbol perenne con una altura máxima de 45m y un diámetro de 200 cm, presenta una densidad de follaje alta, sus hojas son simples caducifolias y dispuestas en el tallo de forma alterna, estas hojas presentan un pecíolo ensanchado y acanalado. Sus flores están dispuestas en racimos de color

amarillo, estas presentan 6 pétalos; los estambres unidos en un andróforo y su fruto son capsulas leñosas gruesa que dan la apariencia de ollas, el pixidio está formando un opérculo que cuelga hacia abajo, abajo, en la época en la que las semillas están maduras cae dejándolas expuestas.

Estado de conservación: preocupación menor LC.

Distribución Geográfica: nativa, centro y sur américa

Usos: Árbol maderable (para vigas y como madera rolliza). Los frutos son considerados como medicinales por los indígenas Cuna (antidiarreico y para casos de parto, según Mori 1971). Se ha usado, a pequeña escala, como árbol ornamental en la zona del Canal de Panamá (Woodson 1958). Tiene importancia como refugio y alimento para ciertas aves (Echavarría Arango & Varón Palacio 1988).

Época de siembra: se puede sembrar en cualquier época del año

Espaciamiento: 3x3



Imagen N°10: árbol de olleto

Labores de cultivo: no requiere

Enemigos naturales: no se conoce

Sistema de dispersión: barocoria (gravedad), Zoocoria (animales)

Propagación: semillas

Reseña histórica: A la corteza se le atribuyen propiedades medicinales. Con ella se prepara una infusión fría para aliviar el dolor de estómago y la diarrea , además de que por las excelentes calidades de su madera se utiliza en construcciones pesadas, vigas y como madera rolliza. En la región del Paramillo se utiliza para cercas y se emplean los frutos como antidiarreico por las comunidades indígenas.

Bibliografía: Varón y Morales (2013)

Jagua

Genipa americana L.

Rubiaceae

Descripción Biológica de la especie: Árbol caducifolio, de 15 a 20 m (hasta 25 m) de altura, con un diámetro a la altura del pecho de 60 cm. Hojas simples, decusadas elípticas y dispuestas en el tallo de forma opuesta, presentan atributos foliares que miden 20 cm de largo por 10 cm de ancho, coriáceas, acuminadas que presentan estípulas interpeciolares; sus flores están dispuestas por racimos ramificados (cimas) sus flores grandes ligeramente fragantes; corola tubular, blanco amarillenta, de 1.2 cm de largo, con 5 lóbulos anchos ampliamente extendidos; cáliz verde, tubular-cilíndrico sin lóbulos. Flor masculina con filamentos rosados.

Sus frutos son tipo baya de 4 a 7.5 cm de largo por 4 a 5.5 cm de ancho, parda, sub esférica a globosa, ligeramente escabrosa al tacto, cáliz persistente con sabor muy característico y aroma penetrante; conteniendo 50 a 80 semillas por fruto.

Estado de conservación: Preocupación menor (LC)

Distribución Geográfica: nativa , américa tropical

Usos: La madera se emplea en construcciones y carpintería. Los frutos son comestibles, restauración ecológica.

Época de siembra: se puede sembrar en cualquier época del año

Espaciamiento: 3x2



Imagen N°11: fruto y forma de la hoja del árbol de jagua

Labores de cultivo: alto requerimiento lumínico

Propagación : Semilla (plántulas)

Reseña histórica: El jugo del fruto verde tiñe de pardo o negro violáceo todo lo que toca. Los indígenas lo han usado para teñir vestidos y utensilios y para pintar su piel, además de eso su corteza es rica en tanino y anteriormente se utilizaba como curtiente para cueros.

La pulpa se la untaban los indígenas como repelente de insectos

Bibliografía: Escobar y Rodríguez (1993), Brtholomäus et al. (1998), amva y unal (2014) Elbert L., Little Jr., F.H. Wadsworth y J. Marrero. 19

Palma amarga

Sabal mauritiiformis (H.Karst.)

Areaceae

Descripción Biológica de la especie: es una palma de tallo solitario de 8 a 25 m de altura y 20 a 40 cm de diámetro, terminado en una corona esférica compuesta usualmente por 10 a 15 hojas costapalmadas, sostenidas por pecíolos de 1 a 2 m de largo y 3–4 cm de ancho. La lámina puede llegar a medir poco más de 3 m de diámetro y se divide en 90 a 152 segmentos blanquecinos por debajo y orientados en varios planos, lo que le da a la hoja la forma de abanico. Las inflorescencias salen entre las hojas, son repetidamente ramificadas y más largas que las hojas; llevan numerosas flores hermafroditas, pequeñas y blanquecinas, con 6 estambres. Los frutos son casi esféricos de tipo drupa, de 8 a 11 mm de diámetro, de cáscara delgada, quebradiza y negra en la madurez, y cada uno lleva una semilla hemisférica, de unos 5 mm de diámetro y de color pardo.

Estado de conservación: Casi amenazada (NT)

Distribución Geográfica: Poblaciones disyuntas de México a Colombia y Venezuela

Usos: sus hojas son utilizadas para techar las viviendas. Palmito comestible

la hoja se usa en preparaciones medicinales para tratar espasmos musculares y contra picaduras de animales ponzoñosos y los tallos se utilizan de diversas formas para construcciones



campesina del Caribe colombiano. [Tesis]. [Bogotá]: Universidad Nacional de Colombia

Imagen N°12: palma amarga en estado juvenil y adulto.

Época de siembra: se puede sembrar en cualquier época del año

Espaciamiento: 2x2

Labores de cultivo: necesita sombra en estado juvenil

Enemigos naturales: no se conoce.

Propagación: semillas.

Reseña histórica: anteriormente se cultivaba cerca de las casas, ya que tiene la gran virtud de ser repelente de insectos, por lo cual, no deja entrar plagas como el mosquito, las familias rurales usaban las hojas como envoltura para el tradicional bollo de yuca -un alimento muy popular de la gastronomía caribeña, las inflorescencias se emplean en la elaboración de escobas, las hojas y los frutos sirven como alimento para el ganado, el cogollo se consume ocasionalmente como palmito

Bibliografía : (Galeano y Bernal, 2010).

Estupiñán-González AC. 2012. Conocimiento tradicional y uso efectivo de las palmas nativas en una comunidad

Totumo

Crescentia cujete L.

Bignoniaceae

Descripción Biológica de la especie: arbusto con una altura máxima de 6m y 25 cm de diámetro , sus hojas son simples ,lisas y miden 10 cm de largo por 2 cm de ancho, borde entero, con forma de espátula y coriáceas , dispuestas en el tallo de forma de alterna y perennes , sus flores surgen del tronco y suelen ser solitarias Miden 4 cm de largo por 2 cm de ancho, campanuladas y

caulinares de color amarillo , sus frutos son tipo baya

Estado de conservación: Preocupación menor (LC)

Distribución Geográfica: américa tropical

Usos: La madera se emplea para cabos de herramientas y el fruto seco en la elaboración de artesanías, además de poseer propiedades medicinales , sirve de alimento para el ganado

Época de siembra: se puede sembrar en cualquier época del año

Espaciamiento: 2x2

Labores de cultivo: no requiere

Enemigos naturales: no se conocen

Dispersión: zoocoria

Propagación: semillas

Reseña histórica: El totumo era tan utilizado y tan útil que en épocas anteriores las mujeres utilizaban totumas en vez de bacinilla , creación de utensilios de cocina , se usaba mucho para



Imagen N°13: árbol de totumo en estado juvenil y adulto.

contrarrestar gripes. Tradicionalmente la fruta en decocción se toma por vía oral para tratar la diarrea, dolor de estómago, resfriados, bronquitis, tos, asma, y uretritis.

la medicina tradicional le atribuye a las hojas propiedades para tratar la hipertensión, la pulpa del fruto es apreciada para uso medicinal. Algunas investigaciones han mostrado que tiene propiedades antihemorrágicas; Así mismo tiene compuestos que ayudan en la curación de enfermedades respiratorias leves.

Bibliografía :

Varón y Morales (2013), Morales y Varón (2006), Idárraga et al. (2013), SAO (2009), AMVA y UNAL (2014)

Caña fístula

Cassia grandis L.

Caesalpinaceae

Descripción Biológica de la especie: árbol con una altura máxima de 20 m y un diámetro de 70 cm, la forma de sus hojas caducifolias son compuesta paripinnada y están dispuestas en el tallo de formas alterna, miden entre 20-30 cm de largo, folíolos 12-20 pares, de borde entero, glabros por la haz y pubescentes por el envés, sus flores están dispuestas en racimos, con cinco pétalos ovados, sus fruto es tipo legumbre de forma cilíndrica.

Distribución Geográfica: centro y sur américa.

Estado de conservación: Preocupación menor (LC)

Usos: La madera se utiliza para postes, cercas y ebanistería, las hojas se usan como laxante.

Época de siembra: se puede sembrar en cualquier época del año

Espaciamiento: 3x3

Labores de cultivo: no requiere

Enemigos naturales: no se conoce

Sistema de dispersión: zoocoria

Propagación: semillas

Reseña histórica: en época de sequía, se utilizan los frutos como alimento para el ganado. Además de eso es una planta conocida popularmente como cañandong, utilizada tradicionalmente para mejorar los



Imagen N°14: fruto del árbol de la caña fistula

estados anémicos. La decocción de hojas, fruto y corteza se usa por vía oral para tratar la anemia, hemorragia nasal, enfermedades del hígado, infección urinaria, histeria, resfriado y tos.

Bibliografía: Nombre científico de Cassia fistula. Consultado 11 de junio de 2013 en Software Catalogue of Life: 2011

Balazo

Monstera deliciosa (Liebm 1989).

Araceae

Descripción Biológica de la especie: una planta epífita y de hábitos rastreros, que puede alcanzar unos 20 m. Sus raíces crecen de una estructura cilíndrica similar a un tubérculo denominado rizoma. Estas le sirven de anclaje en el suelo o para amarrarse a los troncos de los árboles en los que trepa.

Distribución Geográfica: américa del sur

Estado de conservación: no evaluado

Usos: ornamental

Época de siembra: se puede sembrar en cualquier época del año

Espaciamiento: no se requiere

Labores de cultivo: necesita sombra en estado juvenil

Enemigos naturales: no se conoce

Propagación: semillas

Reseña histórica: El rizoma se usa para tratar gripes y reumatismo. Estos son usados en infusiones para combatir la artritis, inflamaciones del oído, caspa y úlceras.



Imagen N°15: planta de balazo

Bibliografía: Germplasm Resources Information Network - (GRIN) National Germplasm Resources Laboratory, Beltsville, Maryland.
<https://web.archive.org/web/20090508051647/http://www.ars-grin.gov/cgi-bin/npgs/html/taxon.pl?24556> (22 nov. 2007)

Anamú

Petiveria alliacea L.

Phytolaccaceae

Descripción Biológica de la especie: planta perenne, erecta, tornándose leñosa hacia la base con una hasta 1.5 m de alto, sus hojas son alternas, de hasta 20 cm de largo y hasta 8 cm de ancho, elípticas a obovadas, puntiagudas, haciéndose angostas hacia la base, presenta una inflorescencia en forma de racimos de hasta 25 cm de largo, ubicados hacia las puntas de las ramas, con las flores muy pequeñas y separadas entre sí; sus frutos son secos, angostos y alargados, acompañados de los sépalos que se endurecen como espinas. Los frutos giran completamente quedando pegados al eje del racimo, pero apuntando hacia abajo.

Estado de conservación: no evaluado.

Distribución Geográfica: continente americano

Usos: medicinales, se le atribuyen propiedades antiinflamatorias, anticancerígenas, analgésicas, inmunoestimulantes e hipoglucémicas.

Época de siembra: se puede sembrar en cualquier época del año

Espaciamiento: no se conoce

Labores de cultivo: no requiere

Enemigos naturales: no se conoce

Propagación : no se tiene información

Reseña histórica: en muchas casas tomaban infusiones de esta planta, para las inflamaciones y algunas mujeres lo utilizaban para realizarse abortos. El



Imagen N°16: planta de anamú.

El anamú se suele utilizar en rituales especiales para ahuyentar las malas energías. diferentes culturas la han aprovechado para mejorar enfermedades del sistema respiratorio, se usa para distintos tipos de dolor, como el dolor de cabeza y dolor en articulaciones (artritis), el anamú también se ha llegado a utilizar para ahuyentar insectos. Son muchas las aplicaciones de esta planta, y su valor se ha incrementado a raíz de que algunos estudios la han encontrado efectiva contra diferentes padecimientos..

Tradicionalmente se utiliza una infusión de anamú para tratar los padecimientos. (Para prepararla se emplean 30 gramos de la planta anamú seca por un litro de agua hirviendo se deja reposar de 6 a 7 minutos, con la flama ya baja y se consumen de una a tres tazas diarias para tratar los diferentes padecimientos antes mencionados).

Bibliografía : Martínez, M., 1979. Catálogo de nombres vulgares y científicos de plantas mexicanas. Fondo de Cultura Económica. México, D.F.

Diente de león

Taraxacum Officinale W.

Asteraceae

Descripción Biológica de la especie: planta perenne no suele alcanzar más de 40-50 cm , tiene hojas alternas lanceoladas, produce una inflorescencia, hermafroditas de un color amarillo dorado que la hacen fácilmente identificable , su fruto es una cipsela o aquenio con vilano

Estado de conservación: preocupación menor LC

Distribución Geográfica: américa del sur

Usos: La infusión de las hojas es un excelente y saludable alimento, son un remedio eficaz para combatir las enfermedades hepáticas, el estreñimiento, el reumatismo, artritis, gota, obesidad, etc

Época de siembra: se puede sembrar en cualquier época del año

Espaciamiento: no requiere

Labores de cultivo: sombra en estado juvenil

Enemigos naturales: no se tiene información

Sistema de dispersión: anemocoria

Propagación: se propagan por rebrotes de las coronas radicales



Imagen N°17: planta de diente de león.

Penicilina

Alternanthera brasiliana (Brack,1999)

Amaranthaceae

Descripción Biológica de la especie: Planta herbácea erecta o erguida, perenne, de 0 a 60 cm (hasta 1m) de altura, tallos cuadrangulares marrón o vino tinto, con nudos engrosados , sus hojas son alternas u opuestas, de color morado en el haz, con tono más verdoso en el envés; pecioladas; pecíolo 0.3-1.3 cm de largo, escabroso a hirsuto; lámina elíptica, escabrosa a hirsuta, base cuneada, ápice agudo a acuminado (Agudelo, presenta inflorescencias axilares

Reseña histórica:se consume como ensalada; también se recolectan las hojas jóvenes para el mismo fin. Medicinal y forrajera. Algunas comunidades indígenas la usan para tratar la anemia ya que posee valores extremadamente altos en sales nutritivas que purifica la sangre mediante la destrucción de los ácidos que se encuentran en ella utilizando su raíz , Las raíces son utilizadas principalmente para ayudar al buen funcionamiento del hígado y de la vesícula biliar.

Bibliografía: Rzedowski, G. C. de y J. Rzedowski, 2001. Flora fanerogámica del Valle de México. 2a ed. I

y terminales, en cabezuelas hemiesféricas, blancas o blanco verdosas , su fruto es subgloboso

Estado de conservación: no evaluado.

Distribución Geográfica: américa del sur

Usos: Sus hojas en infusión sirven como antiviral y calman dolores en el cuerpo

Época de siembra: se puede sembrar en cualquier época del año

Espaciamiento: no se tiene información

Labores de cultivo: no requiere

Enemigos naturales: no se tiene información

Propagación : por estaca

Reseña histórica:

Utilizado por las comunidades rurales como agente medicinal para curar enfermedad diferente, tales como la inflamación, y procesos dolorosos o infección, cicatrización de heridas,



Imagen N°18: planta de penicilina.

analgésico. La forma tradicional de preparar: se colocan tres copitos de la planta de penicilina en una vasija con agua y se pone a hervir durante 5 cinco minutos, se deja enfriar y se hacen paños si es para desinflamar y si es para limpiar una herida se debe de hacer presión y desprender todas las suciedades.

Bibliografía :Duarte M., Debur M., Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences, 2004, 40 (1), 85- 92.,Agudelo H. Amaranthaceae. C.A. Págs. 10-14. Edit(s):

Hokche O., Berry P & Huber O .Nuevo Catálogo de la Flora de Venezuela.

Ginger rojo y rosado

Alpinia purpurata (Vieill.)

Zingiberaceae

Descripción Biológica de la especie: planta herbácea y perenne. Sus tallos son largos y muy delgados y alcanzan, generalmente, una altura de unos 2 metros. Las hojas son grandes, de color verde y de forma elíptica, la floración se produce en forma de un cono o espiga que mide entre 30 y 40 centímetros. Esta espiga está formada por brácteas rojas o rosadas de consistencia encerada, que protegen a las pequeñas flores blancas.

Distribución Geográfica: todo el trópico

Estado de conservación : no evaluado

Usos: ornamental

Época de siembra: se puede sembrar en cualquier época del año

Espaciamiento: 1.5X3

Labores de cultivo: no requiere

Enemigos naturales: no se tiene información.

Propagación : por medio de rizomas

Reseña histórica: los indígenas utilizan sus hojas para envolver los alimentos.



Imagen N°19: flor del ginger.

Bibliografía: De la Peña, G. y C. Illsley. 2001. Los productos forestales no maderables: su potencial económico, social y de conservación.

Idárraga-Piedrahita, A., R. D. C. Ortiz, R. Callejas Posada & M. Merello. (eds.) 2011. Fl. Antioquia: Cat. 2: 9–939. Universidad de Antioquia, Medellín.

Wagneriana roja y amarilla

Heliconia wagneriana

Heliconiaceae

Descripción Biológica de la especie: plantas erectas que pueden llegar hasta 10 m de altura, sus hojas de varias formas y tamaños, el traslape o superposición de los pecíolos de las hojas forman el tallo. Cada hoja está formada por dos mitades separadas por una vena principal que se prolonga desde el pecíolo. Las inflorescencias pueden aparecer todo el año, las flores contienen un estambre estéril, cinco funcionales y tres carpelos, se caracterizan por tener unas brácteas estrechas y brillantes de color dorado, amarillo y rojo, su fruto es una baya que contiene de una a tres semillas de color verde o amarillo

Distribución Geográfica: el trópico

Estado de conservación : no evaluado

Labores de cultivo: no requiere

Espaciamiento :3x2

Propagación : rizomas

Uso: ornamental

Época de siembra : cualquiera

Enemigos naturales : artrópodos , algunos nematodos ; entre otros.



Imagen N°20:hojas e inflorescencia de wagneriana.

Reseña histórica: se usa para adornar los jardines de las casas , además es usada para la protección de fuentes de agua y paisajismo

Bibliografía : Diaz, J. A.; Avila And, L. y Oyola, J. Sondeo del mercado internacional de Heliconias y follajes tropicales. Instituto De Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt p. 32.

Heliconia metallica

Heliconia metallica (Planch. & Linden).

Heliconiaceae

Descripción Biológica de la especie: Planta mediana donde sus hojas están teñidas de color púrpura son basales y dispuestas en el tallo de forma alterna e inflorescencias erectas hermafroditas con brácteas de 7cm de largo, de color verde pálido con conspicuas flores naranjas y sus frutos son drupas subglobosas de color verde .

Distribución Geográfica: sudamérica

Estado de conservación: preocupación menor LC

Usos: ornamental

Época de siembra: se puede sembrar en cualquier época del año

Espaciamiento: 1x1

Labores de cultivo: no requiere, evitar el encharcamiento en época de invierno.

Enemigos naturales: artrópodos

Propagación: rizomas y semillas

Reseña histórica: muy utilizada en la confección de platos regionales, usando la hoja como envoltorio de tamales, además tiene una función ecológica de gran importancia en la recuperación de los terrenos erosionados.



Imagen N°21:hojas e inflorescencia de heliconia metallica.

Bibliografía:Henao, E. y Ospina Andrea. Insectos benéficos asociados a cultivos de Heliconias en el eje cafetalero colombiano. Museo de Historia Natural. Boletín Científico, 2008, vol. 12, p. 157-166.

Abalo, J. y Morales, L. Veinticinco Heliconias nuevas de Colombia. Phytologia, 1982, vol. 51, no. 1, p. p. 1-61.

Peroni

Erythrina rubrinervia (Kunth).

Fabaceae

Descripción Biológica de la especie: árbol caducifolio, entre 5 y 10 m, pueden vivir hasta 20 años y presentan las hojas de tipo compuesta formadas por tres folíolos, 2 opuestos simétricos triangulares, uno terminal ovado lanceoladas; las flores son como machetes de 7 cm de largo, rojas, dispuestas en racimos; los frutos, en legumbres negras, se abren por una sutura liberando semillas rojizas.

Distribución Geográfica: Centroamérica

Estado de conservación: vulnerable VU

Usos: ornamental medicinal, usan sus semillas para la creación de artesanías

Época de siembra: se puede sembrar en cualquier época del año

Espaciamiento: 2x2

Labores de cultivo: no requiere

Enemigos naturales: no se tiene información

Propagación : por semillas

Reseña histórica: Sus semillas son medicinales. La infusión de sus flores tiene efectos hipnóticos ya que los pueblos indígenas utilizan algunas de ellas con fines medicinales u otros propósitos. Sin embargo, todas tienen algún grado de toxicidad y algunas pueden provocar un envenenamiento fatal.



Imagen N°22:árbol en estado juvenil

Bibliografía: Zamora Villalobos, N. 2010. Fabaceae. En: Manual de Plantas de Costa Rica. Vol. 5. B.E. Hammel, M.H. Grayum, C. Herrera & N. Zamora (eds.). Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard. 119: 395–775

Pechingüe

Zygia longifolia (Willd.)

Fabaceae

Descripción Biológica de la especie: Árbol perenne de una altura máxima de 20 m y un diámetro de 20 cm, presenta un longevidad mayor a los 60 años, sus hojas semi caducifolias de tipo compuestas bipinnada están dispuestas en el tallo de forma alterna; estas Miden 10 cm de largo por 15 cm de ancho, glabras. sus flores están dispuestas en forma de cabezuela y Miden 1, 5 cm de largo, estambres largos y numeroso , tipo de fruto legumbre dehiscente

Distribución Geográfica: Centroamérica a Venezuela, Brasil y Perú.

Usos: ornamental, restauración ecológica.

Estado de conservación: preocupación menor LC

Época de siembra: se puede sembrar en cualquier época del año

Espaciamiento: 2x2

Labores de cultivo: requiere alta luminosidad

Enemigos naturales: no se tiene información

Propagación : semillas

Reseña histórica: Ornamental, sombrío, restauración ecológica, alimento para la fauna, hábitat para la fauna, se usa como sombra, cerca viva y también en cultivos mixtos. Su madera sirve igualmente en las unidades productivas ganaderas para establecer postes, cercas para los corrales del ganado.



Imagen N°23:árbol en estado juvenil

Bibliografía:

Varón y Morales (2013), Idárraga et al. (2013), SAO (2009), AMVA y UNAL (2014)

Britton, N. L. & E. P. Killip. 1936. Mimosaceae and Caesalpiniaceae of Colombia. Ann. New York Acad. Sci. 35(3): 101–208.

Manito de Dios

Xiphidium caeruleum (Aubl).

Haemodoraceae

Descripción Biológica de la especie: Hierba terrestre, hojas lineares, alternas, equidistantes, limbo de 55 cm de largo, por 3 cm de ancho en la parte media, peciolo en vaina. Flores de color blanco. Frutos de color verde-amarillento, rojizo al madurar.

Distribución Geográfica: centroamérica

Estado de conservación: preocupación menor LC

Usos: ornamental y medicinal, para baños contra la mala suerte y las malas energías.

Época de siembra: se puede sembrar en cualquier época del año

Espaciamiento: no requiere

Labores de cultivo: no requiere

Enemigos naturales: artrópodos

Propagación : por rizomas

Reseña histórica: las personas rurales proceden a hervir tres hojas de la planta. Previamente lavadas. Se retiran las hojas

del agua al hervir y se procede a colocar en la nevera, previo refrescamiento. Luego, se toma el líquido, en todo el día. Al siguiente día, se vuelve a realizar el mismo proceso. Hasta cumplir con una semana de tratamiento.

La planta entera en decocción o maceración se usa en bebidas y bañas contra mordeduras de serpientes. Otros usos en medicina tradicional son: contra la dismenorrea, analgésico, antianémico y para curar trastornos de la piel.



Imagen N°24:planta de monito en estado adulto.

Bibliografía: Idárraga-Piedrahita, A., R. D. C. Ortiz, R. Callejas Posada & M. Merello. (eds.) 2011. Fl. Antioquia: Cat. 2: 9–939. Universidad de Antioquia, Medellín.

Quina indígena

Picramnia latifolia (Tul.)

Picramniaceae

Descripción Biológica de la especie: Árbol o arbusto de 2 a 7 m de alto. Tronco con corteza exterior negra. Todas las partes de la planta presentan un sabor amargo. Hojas imparipinnadas y alternas, con 5-7 folíolos, alternos en el raquis. Folíolos de 5-15 x 3-7 cm, ovados o elípticos, con ápice acuminado, bordes enteros y base redondeada. Pecíolo de 3-5 cm de largo y con un pulvulo cilíndrico en la base. Flores blancas o cremas. Frutos en drupas oblongas, de 0.5-1 cm de largo, verdes, tornándose rojos o anaranjados al madurar.

Distribución Geográfica: Sudamérica.

Estado de conservación: no evaluado

Usos: Se utiliza como planta medicinal para tratar la malaria.

Época de siembra: cualquier época, florece y fructifica de enero a junio

Espaciamiento: 2x3

Labores de cultivo: sombra en estado juvenil

Enemigos naturales: no se tiene información

Propagación: semillas

Reseña histórica: tradicionalmente los colorantes naturales son usados para la tinción de las artesanías elaboradas en base a madera, semillas o fibras vegetales, y



Imagen N°25:planta en estado juvenil.

para la tinción de tejidos. El proceso para la obtención del colorante en este caso utilizan las hojas para la extracción de este colorante , además de esto las comunidades rurales usan su corteza para combatir la malaria o paludismo preparando infusiones con la corteza del árbol , ya que esta genera un efecto antibiótico en el cuerpo y ayuda al sistema inmunológico a ser un poco más fuerte ante ataques externos.

Bibliográficas: hassler M. (2020). World Plants: World Plants: Synonymic Checklists of the Vascular Plants of the World (version Nov 2018). In: Species

2000 & ITIS Catalogue of Life, 2020-06-04 Beta (Roskov Y.; Power G.; Orrell T.; Nicolson D.; Bailly N.; Kirk P.M.; Bourgoin T.; DeWalt R.E.;

Decock W.; Nieukerken E. van; Penev L.; eds.). Digital resource at www.catalogueoflife.org/col. Species 2000: Naturalis, Leiden, the Netherlands. ISSN 2405-8858.

Herbario JBB en línea - Jardín Botánico José Celestino Mutis. Disponible en: 2020-08-25

quina. (*Picramnia latifolia*) en Bernal, R., G. Galeano, A. Rodríguez, H. Sarmiento .

Coca colombiana

Erythroxylum novogranatense (MORRIS)

Erythroxylaceae

Descripción Biológica de la especie:
Arbusto, siempre verde. Ramas alternas solo cuando jóvenes, rectas o ligeramente en zig-zag, textura estriada, ligeramente rugosa, lenticelas menos prominentes generalmente no rompen la epidermis. Catafilos notorios pero escasos principalmente, en nudos con hojas, lámina foliar lanceolada, elíptico-obovada y elíptico-lanceoladas ápices agudos, agudos redondeados o redondeados; bases decurrentes, cuneadas o agudas; líneas abaxiales de la vena media notorias a ligeramente notorias, con cambios en coloración y patrón de venación leves
Inflorescencias axilares con hojas persistentes o caducas. Flores con pedicelos; estilos de longitud dos veces el largo del ovario, estigmas ligeramente capitados.

Distribución Geográfica: Colombia

Estado de conservación: casi amenazada

Usos: ornamental y medicinal

Época de siembra: cualquier época

Espaciamiento: 1x1

Labores de cultivo: suelos franco arcillosos , sueltos , hoyos a favor de la pendiente

Enemigos naturales: insectos

Propagación: semillas



Imagen N°26:semillas y hojas de coca(<https://www.google.com/search>)

Reseña histórica:el cultivo y uso de la coca tiene al menos 5.000 años, mucho antes del desarrollo del imperio Inca. Tradicionalmente se han utilizado las hojas mascadas para suprimir hambre y fatiga, además que estas especies son de alta importancia cultural para los numerosos pueblos precolombinos, quienes las han empleado por más de 5000 años (Plowman, 1984) . Es utilizada por las culturas como analgésico en intervenciones médicas. Aunque esta especie no posee las mismas cantidades de alcaloides que la cocaína.

Además de que es un alimento fortificante, y sirve como anestésico local de acción

vasoconstrictora y por penetrar en las membranas mucosas, es sumamente útil para curar males de otorrinolaringología y oftalmología. Se usa como desinflamante.

Bibliografía: Plantas de coca en Colombia. Discusión crítica sobre la taxonomía de las especies cultivadas del género *Erythroxylum* P. Browne (Erythroxylaceae)». Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales (Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales)jara-Muñoz, O. A. (2008). A new species of *Erythroxylum* (Erythroxylaceae) from South-West of Colombia. Caldas

Acacio rojo

Delonix regia (Hook.)

Familia: fabaceae.

Distribución: Madagascar , introducida en los trópicos

Descripción biológica: es un árbol caducifolio con una altura máxima de 8M y un diámetro de 60 cm, sus hojas están compuestas de forma bipinnada y dispuestas de forma alterna en el tallo , sus atributos florales pueden medir 30 cm de largo, pinnas entre 20 y 30 pares de folíolos, con estípulas. Sus flores están dispuestas de forma solitaria estas pueden medir 6 cm de diámetro, con pétalos separados y asimétricos ,además presentan una coloración roja , sus frutos son legumbre planas

Estado de conservación: preocupación menor (LC)

Usos: De la corteza se extraen taninos. Las semillas se emplean en la elaboración de artesanía, cercas vivas y mejoramiento de suelos.

Época de siembra: cualquier época, bajo condiciones controladas.

Espaciamiento: 2x2

Labores de cultivo: suelos profundos bien drenados , se necesita escarificar la semillas para acelerar el proceso de germinación .

Enemigos naturales: termitas.

Propagación: semillas

Reseña histórica: Debido a su hermosura, es un árbol apreciado como uso



Imagen N°27:árbol en estado juvenil.

ornamental en jardines y parques. Por esta razón, veremos cuáles son los lugares o regiones donde se pueden hallar con más frecuencia, además de que sus frutos son muy apetecidos por el ganado , estos árboles son utilizados para cultivos silvopastoriles y algunos pueblos indígenas usan sus semillas para la creación de artesanías. Las vainas maduras sin abrir son usadas por los nativos caribeños como instrumentos de percusión conocidos como shak-shak o maracas. Los flamboyanes requieren clima tropical o parecido al tropical para sobrevivir, aunque pueden tolerar la sequía y salinidad.

Bibliografías :Varón y Morales (2013), Morales y Varón (2006), Idárraga et al. (2013), AMVA y UNAL (2014)

Sanchez de Lorenzo- Cáceres J. 2007. Árboles Ornamentales. Ediciones Mundi-Prensa.

<http://www.arbolesornamentales.com/generos.htm>

Santana M. & Valencia J. 1998. I Seminario Producción Ganadera Sostenible Silvopastoreo. Corpoica- Universidad Nacional de Colombia. Cauca.

Distribución: originaria de México y los trópicos

Descripción biológica: es una planta trepadora herbácea, con raíces aéreas que las emite desde cada nudo, con tallos gruesos y delgados, que puede alcanzar 30 metros o más de longitud. Se liga al suelo a través de raíces carnosas que comúnmente se elevan hasta transformarse en raíces aéreas (que crecen por encima del nivel del suelo). Los tallos ocasionalmente se ramifican. Las hojas son siempreverdes de forma dísticas, oblongas, de margen entero, lisas por ambas caras carnosas, ligeramente apuntadas la planta no las pierde por completo durante una época. Tienen una forma elíptica u ovalada con el extremo puntiagudo; su color es verde brillante. Presenta inflorescencias en forma de racimo, estas son hermafroditas de unos 5 centímetros de diámetro, tienen pétalos de color amarillo verdoso que se abren temprano por la mañana y mueren al día siguiente, su fruto es una vaina de 15 a 23 centímetros de longitud y puede durar unas 4 semanas y en su interior alojan miles de pequeñas semillas.

Vainilla

Vanilla planifolia (Jack)

Orchidaceae

Estado de conservación: no se conoce.

Usos: industriales y alimenticios.

Época de siembra: cualquier época.

Espaciamiento: no requiere

Labores de cultivo: requiere un clima cálido y húmedo , con buena luminosidad



Imagen N°28:planta en estado adulto

Enemigos naturales: hongos y bacterias

Propagación: esquejes

Reseña histórica: El extracto de las semillas o del fruto entero se usa como saborizante y aromatizante de alimentos y como ingrediente de perfumes. Hay miles de productos alimentarios con sabor y olor a vainilla: helados, pasteles, panes, gelatinas, natas, sorbetes, caramelos. Además de estos es utilizada como antiinflamatorias: su uso ayuda a reducir la inflamación de los intestinos, además de aliviar los dolores estomacales, las diarreas y los calambres.

Analgésicas y antisépticas: pues ayuda a calmar el dolor y posee una acción antibacteriana que ayuda a prevenir infecciones.

Bibliografías :Renner, S. S., H. Balslev & L. B. Holm-Nielsen. 1990. Flowering

plants of Amazonian Ecuador---A checklist. AAU Rep. 24: 1–241.

Soto Arenas, M. A. & P. J. Cribb. 2010. A new infrageneric classification and synopsis of the genus *Vanilla* Plum. ex Mill. (Orchidaceae: Vanillinae). *Lankesteriana*

Descripción biológica: Se trata de una planta herbácea perenne con raíces o tubérculos oblongos palmeados, arrugados en el exterior, marrones por fuera y de un color naranja profundo en el interior. Mide alrededor de unos 2 metros de alto, presenta hojas largas, lanceoladas y pecioladas de un color verde uniforme ;sus flores son de color blanco y con Brácteas de 3 a 5 flores. La inflorescencia es de color rosa, siendo más intenso en la parte terminal superior.

Estado de conservación:

Usos:industria , alimenticio y medicinal

Época de siembra: cualquiera

Espaciamiento:1x2

Labores de cultivo: necesitan luminosidad y suelos drenados

Enemigos naturales: hormigas

Propagación: rizomas

Reseña histórica: el rizoma lo utilizan para aliviar problemas digestivos, como un antiinflamatorio y en uso tópico por su capacidad de cicatrización, también se usa en combinación con el achiote(bixa orellana L.) para darle coloración a los alimentos , Tradicionalmente se ha empleado para ayudar a la función hepática y para tratar la ictericia , además de que científicamente se han hecho estudios

Cúrcuma

Cúrcuma longa L.

Zingiberaceae.

Distribución: originaria de Asia e introducida en los trópicos.

donde se ha comprobado que reduce inflamación en caso de artritis, prevención de arteriosclerosis, efectos hepatoprotectores, desórdenes respiratorios y gastrointestinales, afecciones de la piel como psoriasis o eczemas, prevención de cáncer y capacidad antioxidante.



Imagen N°29: flor de la curcuma

Bibliografías: Jurenka, J. S. 2009. Anti-inflammatory Properties of Curcumin, a Major Constituent of Curcuma longa: A Review of Preclinical and Clinical Research. Alternative Medicine Review, Catálogo de Plantas Medicinales 2004. Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos.

Jengibre

Zingiber officinale

Zingiberaceae

Descripción biológica: Es una planta herbácea de la familia de las zingiberáceas,

perenne, rizomatosa, hasta de 1 m de altura. Rizoma grueso, carnoso y nudoso. Tallos simples. Hojas lanceoladas, oblongas, dispuestas a lo largo del tallo en 2 líneas paralelas con hojas largas de 20 cm, presentan flores de color amarillo verdoso con manchas de color púrpura. El fruto es una cápsula dividida por tabiques en tres logias

Distribución: originario de la india y cultivado en los trópicos.

Estado de conservación: no evaluado

Usos: medicinal

Época de siembra:

Espaciamiento: 15-20 cm

Labores de cultivo: no requiere

Enemigos naturales: no se conoce

Propagación: rizomas

Reseña histórica: El rizoma seco, que generalmente se vende en forma de polvo, se utiliza como una especia en la cocina y en la preparación de licores y refrescos como saborizante. Tiene propiedades estimulantes de digestión (estomacal), estimulantes de la circulación periférica, anti-inflamatorios y antioxidantes, tradicionalmente y se cree que contribuyen a la conservación y la exaltación de los

sabores de los alimentos que normalmente se asocia. El rizoma tiene una acción clara



Imagen N°30: planta en estado adulto.

anti-náuseas, antiemético (contra los vómitos), antipirético y anti-inflamatorio. Además que anteriormente utilizaban El rizoma fresco, con ebullición, permite la coagulación de la leche.

Bibliografías : 2000. Encuesta Nacional de Plantas Medicinales y Aromáticas una Aproximación al Mercado de las PMyA en Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt.

Monito

Homalomena peltata (Mast)

Araceae

Descripción biológica: plantas herbácea perennes, con tallos rastreros o ascendentes, y hojas peltadas grandes y

cordiformeavadas y acuminadas de uno 5-6 cm alternas, con un pecíolo en la base , el haz verde oscuro, envés rojizo , presenta Láminas generalmente mate y oscuramente puberulentas en la superficie superior. Las flores, actinomorfas y unisexuales (monecio), se agrupan en espádices axilares y sub cilíndricas, heterogéneas, axiladas por una espata en la base convoluta, los machos tienen 2-6 estambres con anteras dehiscentes por una hendidura apical, y las hembras un ovario superior a 2-5 células, con numerosos óvulos semianatópicos en una placenta axilar.

Distribución: colombia

Estado de conservación: desconocido

Usos: medicinal y ornamental

Época de siembra: cualquier época

Espaciamiento: no requiere

Labores de cultivo:re quiere sombra

Enemigos naturales: no se conoce



Imagen N°31: planta en estado adulto.

Bibliografías :Masters, M.T. 1877. New garden plants: Homalomena peltata Mast. Gardeners' Chronicle, new series 7: 273

Homalomena peltata Mast. En Bernal, R., S.R. Gradstein & M. Celis (eds.). 2015. Catálogo de plantas y líquenes de Colombia. Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.
<http://catalogoplantasdecolombia.unal.edu.co>

Raicilla

Psychotria ipecacuanha

Rubiaceae

Descripción Biológica de la especie: Arbusto disperso con un tallo aéreo corto verde y angular sobre el nivel del suelo, sin ramificaciones, glabro, de un largo módulo de 30-40 cm y 2-3 cm de diámetro, rizomatoso. Hojas en número reducido,

opuestas, pecioladas, con estípulas, obovadas y enteras, de color verde oscuro brillante en el haz y más claro en el envés. Flores, agrupadas en pseudocápulos hemisféricos de uno a dos centímetros de diámetro, pequeñas, con la corola de color blanco y forma de embudo. Frutos, bayas púrpuras muy oscuras a la madurez, conteniendo cada una dos semillas convexo-planas.

Distribución Geográfica: sudamérica

Estado de conservación: vulnerable VU

Usos: medicinales

Época de siembra: cualquiera

Espaciamiento: no requiere

Labores de cultivo: requiere un terreno mantillo y un subsuelo arcilloso. Es una planta que crece en el piso de los bosques tropicales húmedos y sombríos donde a veces forma colonias, muy frecuentes, de macollos grandes, de hasta un metro de diámetro, que exigen abundante sombra. profundo, húmedo y bien drenado, ácido, con abundante

Propagación: semillas o órganos vegetativos

Enemigos naturales: no se tiene información



Imagen N°32:planta en estado adulto.

Reseña histórica: en muchas zonas del departamento antes cultivaban y comercializaban esta planta debido a las propiedades alucinógenas y medicinales que ésta provee, los indígenas lo utilizan para contrarrestar la diarreas sanguinolentas, problemas estomacales.

Pero dosis aún menores es un estimulante del estómago para excitar el apetito y facilitar la digestión. En cantidades innecesarias para provocar el vómito, produce náuseas y con frecuencia actuadas en los intestinos.

Bibliografía: BÜRGER W. 1993 Rubiaceae in flora Costaricensis field. Museum of Natural History. Publications, Botany Series. N 33: CAMARGO MGIULIETTI A. 1999. Diferenciação morfológica e anatômica em populações de “ipecacuanha” -*Psychotria ipecacuanha* (Brot.) Stokes (Rubiaceae). Revista Brasil. São Paulo, 22(2):

Papayote

Dracontium loretense Krause.

Araceae

Distribución: Costa Rica, Panamá, Brasil, Colombia, Ecuador, Perú, Surinam y Venezuela.

Descripción biológica: es una planta herbácea de sotobosque, la cual consiste en una sola hoja grande, profundamente-dividida que nace de un tubérculo subterráneo largo, grueso que se asemeja al tronco de una plántula. El tallo moteado de *D. spruceanum*, se asemeja a una serpiente venenosa presente en los bosques amazónicos. Los nombres locales de la planta se relacionan directamente con los nombres dados de estas serpientes del género *Bothrops*; El pedúnculo emerge cerca de la base de la planta y se levanta hasta 1 - 2 m en altura.

Estado de conservación:

Usos:medicinal

Época de siembra: Puede sembrarse en cualquier época del año, excepto durante los meses de menor precipitación (menos de 150 mm/mes)

Espaciamiento: si se decide establecer plantaciones comerciales, se considera adecuado un espaciamento de 1 m x 1 m. Para siembra en fajas de enriquecimiento del bosque primario o purmas puede emplearse un distanciamiento de 4 m entre fajas y 1,5 m entre plantas.

Labores de cultivo: control de hongos foliares y de malezas en forma esporádica.



Imagen N°33:planta en estado adulto

Enemigos naturales: Se observa frecuentemente el ataque de hongos foliares, pulgones, chinches, milpiés, sanguijuelas, diabrotica, curuhuinsi (*Atta* sp). En las especies cultivadas se presenta un marchitamiento de las hojas en las plántulas y el ataque de grillos.

Propagación: Mediante cormos . Una vez separados los cormelos del corno, se deja secar a temperatura ambiente durante una semana, luego se humedecen por espacio de 2 días y se almacigan en sustrato orgánico, por ejemplo en cajas con humus. La germinación ocurre luego de 1.5 a 6 meses después de la siembra.

Reseña histórica: Contra picaduras de culebra. Se utiliza la raíz en emplastos con otras plantas.

Las comunidades locales utilizan el tubérculo como antídoto para la mordedura

de estas serpientes. Para tal fin, el tubérculo se corta rápidamente, se sumerge en agua fría, y se bebe. Posteriormente, más tubérculo se taja finamente y se coloca en una hoja grande de plátano, que se envuelve alrededor del área de la mordedura. Este emplasto se cambia cada una o dos horas; finalmente cada tres o cuatro horas se debe comer más tubérculo. La eficacia de este remedio es reconocida por ser absolutamente alta, siempre y cuando se aplique inmediatamente (hasta una hora) después de ser mordido.

Adicionalmente, en medicina tradicional el rizoma tuberoso pulverizado se toma internamente para el asma, la amenorrea, la clorosis, y la tos ferina. El polvo se utiliza tópicamente para las heridas de sarna y la decocción de la planta se reporta como remedio natural contra el VIH/SIDA, los tumores cancerosos, los problemas gastrointestinales, las hernias, los temblores de la mano, palpitaciones de corazón, y realza la función inmune.

Bibliografías :

Compendio de 151 especies de flora nativa de uso tradicional o potencial en el área de la jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia

Efecto neutralizador del extracto acuoso de *Dracontium lorentense* (JERGÓN SACHA)

sobre la actividad letal del veneno de *Bothrops atrox*. Rev. perú. med. exp. salud publica [online].

forma de espiral, de 8 a 12 cm de longitud los superiores y 3 a 6 cm las inferiores, pinnadas, con 4 a 6 folíolos opuestos de unos 5 a 10 cm de longitud cada uno, sus flores presentan suficientes flores hermafroditas, es decir, de ambos sexos para asegurar una cosecha abundante, pero generalmente es recomendable la presencia de árboles masculinos para polinizar las flores de árboles predominantemente masculinos o hermafroditas que funcionan como hembras. Fruto: Frutos pequeños comestibles de unos 2 cm de diámetro, con mesocarpio blanco amarillento a rosado gelatinoso y de sabor agradable. El fruto posee una cáscara de color verde, y dentro la semilla está recubierta de una savia comestible.

Estado de conservación: preocupación menor LC

Usos: alimenticio

Época de siembra: en los meses de noviembre a diciembre

Espaciamiento: 8x8

Labores de cultivo: El árbol no requiere cuidados especiales, excepto irrigación y fertilización al inicio para asegurar el establecimiento exitos

Propagación: semillas.

Mamón

Melicoccus bijugatus

Sapindaceae

Distribución: México a Colombia y Venezuela; Antillas

Descripción biológica:Árbol frutal de gran altura (hasta 30 m) ,presenta alternas en



Imagen N°34: arbol en estado adulto
(<https://www.google.com/search>)

Reseña histórica: lo principal son sus frutos, que se consumen frescos, en bebidas refrescantes o se hacen conservas y frutas enlatadas. El fruto, además de ser dulce y de sabor vinoso es de un color amarillo salmón y produce un tinte firme, aunque casi no es empleado para tal fin. A pesar de que el uso como frutal es el principal, la madera de este árbol es de buen diámetro y apta para obras de construcción y carpintería general. También tiene usos en

medicina tradicional: la bebida de la decocción de la hoja con sal se usa para desórdenes nerviosos y fiebres; las gárgaras con el jugo de la hoja macerado se emplean para dolor e infecciones de garganta; con la semilla tostada y molida se hace un jarabe o té que se toma para la diarrea. Cuando las hojas son esparcidas en casas donde hay muchas pulgas, y se dice que estas son atraídas por las hojas, que luego son arrojadas fuera de la casa. Algunos creen que las hojas en realidad matan las pulgas y ahuyentan a los murciélagos.

Bibliografías : Alix C. 1999. Frutales y condimentarias del trópico húmedo. Universidad Nacional Autónoma de Honduras. La Ceiba, Honduras. 325 p.
Geilfus F. 1994. El árbol al servicio del agricultor. Manual de Agroforestería para el Desarrollo Rural. Enda-caribe/CATIE, Turrialba, Costa Rica. Vol. 2: Guía de Especies. pp. 333.
Holdridge LR, Poveda ALJ. 1975. Árboles de Costa Rica. Vol. 1. Centro Científico Tropical, San José, Costa Rica. pp. 314.
León J. 2000. Botánica de los cultivos tropicales

Aguacate

Persea americana

Lauraceae

Distribución: América tropical, probablemente de México, América Central e Indias Occidentales.

Descripción biológica: Árbol que puede alcanzar 18-20 m de talla, llegando hasta los 40 m en sus lugares de origen, aunque los árboles comerciales no suelen sobrepasar los 10 m de altura, con la copa simétrica, estrecha o redondeada y el tronco recto, con la corteza marrón o grisácea, rugosa y ligeramente fisurada o acanalada. Ramas verdosas, angulosas, al principio pubescentes tornándose luego glabras, tornándose de color marrón. Hojas alternas, a veces agrupadas hacia el final de las ramillas, de oblongo-lanceoladas a elípticas, con la base de aguda a redondeada, el margen entero y el ápice agudo o cortamente acuminado; son de textura

gruesa, glabras y de color verde oscuro por el haz y algo pubescentes en los nervios y de color verde glauco por el envés, con punteado glandular observable a trasluz; nerviación impresa en el haz y elevada por el envés, con 5-9 pares de nervios laterales. Pecíolo de 1-6 cm de longitud, glabro o pubérulo, redondeado o achatado, de color amarillo verdoso.



Imagen N°35: árbol en estado adulto (<https://www.google.com/search>)

Inflorescencias en panículas axilares, a menudo agrupadas hacia la base de las ramas nuevas, de 5-15 cm de longitud,

sobre cortos pedúnculos puberulentos. Flores bisexuales, verdosas o amarillentas, sobre pedicelos pubescentes de 4-8 mm de largo, con perianto algo acampanado, con 6 tépalos estrechamente elípticos, de 4-6 mm de largo, los externos ligeramente más cortos que los internos, pubescentes. Androceo con 9 estambres, los 6 más externos con los filamentos de 3-3,5 mm de largo, los 3 internos con los filamentos de hasta 4 mm de largo y glándulas en su base. Ovario ovoide o globoso, de 1,5 mm de largo, pubescente, al igual que el estilo. Fruto drupáceo, ovoide, elipsoide o piriforme, de 8-15 cm de longitud. En su interior contiene una sola semilla de 2-4 cm de longitud.

Estado de conservación: no evaluado

Usos: alimenticio y ornamental.

Época de siembra: de marzo a junio

Espaciamiento: 3x3

Labores de cultivo: necesitan suelos limosos y con buen drenaje

Enemigos naturales: insectos y coleópteros.

Propagación: semillas e injertos

Reseña histórica: el nombre de aguacate es una corrupción del azteca 'ahuacatl', que significa testículo y era considerado por los indígenas como un símbolo de virilidad, en

Sudamérica se conoce también por el nombre de palta, proveniente del quechua que se denomina mantequilla de árbol o mantequilla de pobre. Alimentario: cultivada por sus frutos comestibles, de la pulpa se obtiene un aceite para usos culinarios.

la fracción insaponificable del aguacate se propone en estomatología para el tratamiento de fondo de paradontopatías y en reumatología en el tratamiento de apoyo de dolores artrósicos, las semillas proporcionan un tinte de color castaño-rojizo, a demás por su riqueza en lípidos se utiliza en la industria cosmética y fabricación de jabón, y el extracto del fruto se utiliza en cosmética como alisante, emoliente, hidratante, calmante y acondicionador de piel.

Bibliografías : Varón y Morales (2013), Morales y Varón (2006), Idárraga et al. (2013), Carvajal (2007), Bartholomäus et al. (1998), SAO (2009)

Harvard Papers in Botany, Vol. 12, No. 2, 2007, pp. 325–334. THE AVOCADO (PERSEA AMERICANA, LAURACEAE) CROP IN MESOAMERICA: 10,000 YEARS OF HISTORY

"La guayaba brasileña es un arbusto de crecimiento relativamente lento de 3 a 10 pies (1-3 m) de altura; a veces un árbol hasta 23 pies (7 m); con corteza grisácea, brotes jóvenes peludos cilíndricos o ligeramente ramitas aplanadas. Las hojas perennes, grisáceas, son rígidas, oblongas, elípticas, ovadas u obovadas, a veces finamente dentado; escasamente piloso en la parte superior pero cubierto por debajo con pelos pálidos u oxidados y claramente salpicado de glándulas. Las flores, nacidas solas o en grupos de 3 en las axilas de las hojas, son blancas y tienen de 150 a 200 estambres prominentes. La fruta, redonda o en forma de pera, mide entre 1 y 8 y 1 pulgada

Guayaba agria

Psidium guajaba

Myrtaceae

Distribución: el trópico

Descripción biológica: árboles pequeños de hasta 6 m de altura, las ramillas subcilíndricas; hojas de hasta 12,5 cm de largo, las láminas ovadas a oblongo-elípticas, oxidadas-pubescentes en la parte inferior; flores blancas, solitarias o pocas juntas en pedúnculos delgados, fragantes; fruto ovoide, de color verde pardusco, que se vuelve amarillo pálido cuando está maduro, ligeramente ácido". (Welsh, 1998)



Imagen N°36: árbol en estado juvenil y fruto(<https://www.google.com/search>)

(1-2,5 cm) de ancho, con piel amarilla, pulpa gruesa, de color amarillento pálido que rodea la pulpa central blanca, y de ácido, resinosa, ligeramente fresa. como el

sabor. Contiene numerosas semillas pequeñas y duras y es bastante firme incluso cuando está completamente madura .

Estado de conservación: no evaluado.

Usos: alimenticios.

Época de siembra: cualquiera.

Espaciamiento: 3x3

Labores de cultivo: no requiere

Enemigos naturales: mosca de la fruta.

Propagación: semillas e injertos

Reseña histórica: La Guayaba agria, es capaz de mejorar el proceso de sellado de heridas en nuestro organismo, como también, tiene la bondad de ayudar a mejorar nuestro sistema de defensas. Uno de los estudios realizados por la Universidad Nacional de Colombia, liderado por el Departamento de Química, es que La Guayaba agria puede generar catequinas, que se han visto asociadas en el cuidado y prevención de los derrames cerebrales, complicaciones cardíacas, algunas variedades de cáncer y problemas con la diabetes. De igual manera, se ha podido observar la producción de un componente llamado procianidinas, siendo el mismo capaz de detener el proceso de crecimiento

o desarrollo de algunos tumores, así como también, presentar cualidades antialérgicas.

Bibliografías : Adolfo A Rodríguez Nodals; Especies de frutales cultivadas en Cuba en la agricultura urbana y suburbana, Biblioteca ACTAF, ANAP.

hojas. Hojas simples, alternas, agrupadas hacia el final de los tallos, de elípticas a oblongo-elípticas, con la base cuneada o atenuada, el margen entero y algo sinuado y el ápice agudo o acuminado. Su textura es algo coriácea y la nerviación es destacada, con 15-23 pares de nervios secundarios casi perpendiculares al nervio central. Son de color verde oscuro brillante por el haz y algo más claras por el envés, glabras por ambas caras, aunque las hojas jóvenes presentan el envés ligeramente ferrugíneo hacia el nervio central. Pecíolos de 1-3 cm de largo, ligeramente acanalados. Flores solitarias, axilares, actinomorfas, olorosas, anchamente tubulares, sobre pedicelos

NÍSPERO

Manilkara zapota L.

Familia: sapotaceae

Distribución: centroamérica.

Descripción biológica: Árbol siempreverde de 9-15 m de altura en cultivo, alcanzando muchos más en los bosques tropicales, con una copa densa e irregular, ancha y baja, con las ramas principales gruesas y horizontales, y un tronco recto y cilíndrico, con la corteza de color pardo, agrietada, que al cortarla exuda un látex blanco utilizado en la fabricación de goma de mascar; ramillas lenticeladas y con marcas de las

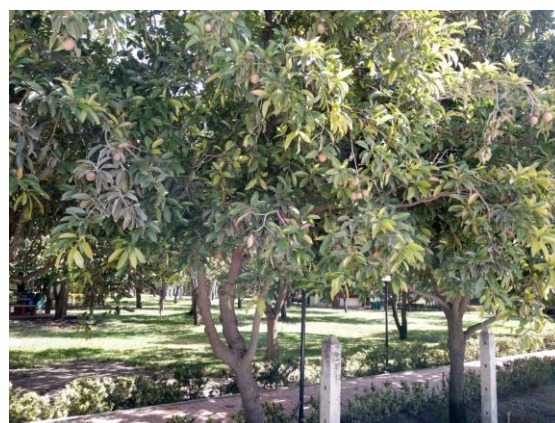


Imagen N°37: árbol en estado adulto.to(<https://www.google.com/search>)

tomentosos de 10-25 mm de longitud. Poseen un cáliz de 6 sépalos verdosos, de ovados a lanceolados, de 7-10 mm de largo, tomentosos, y una corola de color blanco, con un tubo de 4-7 mm de largo, tan largo o más que los lóbulos, y 6 lóbulos, enteros o irregularmente dentados, glabros o con

algunos pelos. Androceo de 6 estambres glabros, incluidos, con filamentos de 0,7-1,5 mm, y 6 estaminodios. Gineceo con ovario de ancho ovoide a cónico, pubescente, con 8-12 lóculos; estilo de 5-8 mm de largo, grueso, glabro. El fruto es una baya subglobosa de hasta 10 cm de diámetro, con el cáliz y el estilo persistente, áspera y contiene de 2-10 .

Estado de conservación: no evaluado

Usos: planta con frutos comerciales , restauración , reforestación , sistemas agroforestales.

Época de siembra: cualquier época del año

Espaciamiento: 3x3

Labores de cultivo: no requiere

Propagación: semillas

Reseña histórica: Le atribuyen propiedades curativas contra la disentería y diarrea, para éstos se recomienda tomar la cocción o el macerado de la corteza como agua de uso, además tiene la propiedad de bajar la fiebre. Como las semillas contienen resinas y grasas se emplean como diurético; para ello basta moler y mezclar con agua y azúcar cinco o seis de ellas. En algunas zonas del norte, se hierven varias hojas para tomarse tres veces al día como té para normalizar la presión alta. Asimismo, la infusión

preparada con varias semillas se ingiere - una taza al día- para mitigar el dolor causado por piquete de alacrán. Es importante no usar más de 10 semillas porque son eméticas. Las semillas y hojas contienen suficiente ácido cianhídrico para ser tóxico. La corteza contiene un alcaloide, la saponina, y se usa para combatir la fiebre y disentería. Tallo: se usa para las pústulas. El fruto inmaduro es astringente. Semilla: antiponsoña. Planta: dolor de estómago, diarrea.

Bibliografías :

Blanco Macías, Gonzálo.1957. CENID-COMEF. 1994. Elbert L., Little Jr., F.H. Wadsworth y J. Marrero. 1967. García Lanz, J.L. y A.M. Fierros González. 1983. Gerhardt, K.1993. Guridi-Gómez, Lydia. S/a. Harmon, M.E., F. Whigham D., J. Sexton and Ingrid Olmsted.1995. Herrera Sánchez, V.J. 198

chirimoya

Annona cherimolla mill.

Annonaceae

Distribución: todo el trópico

Descripción biológica: Árbol pequeño de hasta unos 8 m de altura, de tronco corto y copa amplia más o menos redondeada. Presenta ramificaciones bajas formando “faldones”. Las hojas, caducas, son elípticas y algo pilosas en el envés Y sus ramas jóvenes están cubiertas de un fieltro de pelos grisáceos que a menudo toman un color de herrumbre,, presenta flores solitarias o agrupadas en número de 2-3 en las axilas de las hojas del año previo y hasta que no se cae la hoja esa yema no puede desarrollarse (está protegida por el peciolo

de la hoja).Presentan tres pétalos muy carnosos de color verde crema, poco atractivos, que rodean un cono que contiene de 100 a 200 carpelos, los estambres ocupan la base del cono y los granos de polen van en tétradas. Su fruto es una baya con numerosas semillas de color negro, ovoideas y brillantes. Es una infrutescencia de color verde, que al madurar toma un color más cálido. Es un fruto complejo, formado por la unión de los pistilos con el receptáculo, del tipo de los denominados sincarpes. No se abre en la madurez y tiene pulpa blanquecina. Si el óvulo no es fertilizado el carpelo correspondiente tiende a no desarrollarse, con lo que el fruto se deforma.



Imagen N°38: árbol en estado adulto.to(<https://www.google.com/search>)

Estado de conservación:no evaluado

Usos: alimenticios

Época de siembra: septiembre-octubre

además nos aporta diferentes beneficios para nuestra salud

Espaciamiento: 3x3

Labores de cultivo:

Enemigos naturales:

Propagación: semillas

Reseña histórica: la chirimoya por su alto contenido en potasio y bajo en sodio, se la asocia a unos bajos niveles de hipertensión.

Un laxante natural: gracias a su contenido en fibra natural, estos alimentos se convierten en un fantástico regulador intestinal. Previene el estreñimiento además de ayudarnos a regular el colesterol en nuestra sangre.; ayuda contra la anemia: Igual que el anón ,la chirimoyas son beneficiosas como ayuda contra la anemia, gracias a su contenido energético y a su aporte de hierro y vitamina c. También es un energizante natural para darnos un impulso en momentos de más decaimiento físico. Ayuda para dietas de adelgazamiento: además de ser un alimento rico en agua y en fibra es un alimento que por composición, actúa como saciante natural. También son alimentos recomendados en dietas para perder peso, por su bajo contenido en grasa se convierte en uno de los tipos de frutas que son esenciales para nuestra dieta, teniendo en cuenta que es una fruta dulce deliciosa que

Guayaba arazá

Eugenia stipitata

Myrtaceae

Distribución: Es una especie nativa amazónica originaria de la región occidental. En la cuenca amazónica se distribuye en Brasil y Colombia

Descripción biológica: Es un árbol de 3-15 m de altura; fuste recto, cilíndrico, bastante ramificado; corteza externa de color pardo rojizo con ritidoma que se desprende en placas laminares y corteza viva lisa. Las hojas son simples, opuestas y sin estípulas; lámina membranosa, ovoide-elíptica, ligeramente peminerve, de 8-19 cm de largo y 3,5-9,5 cm de ancho, ápice acuminado, base redondeada a subcordada, márgenes enteros; haz verde oscuro, envés verde claro con nerviación

sobresaliente; pecíolo corto, 3 mm de largo. La inflorescencia es en racimos pequeños con 2-8 flores; también se presentan flores solitarias. Las flores son bisexuales, cáliz con 4 sépalos verde amarillentos, ovario ínfero y estambres numerosos de 75-150. El fruto es una baya achatada o esférica de 2-12 cm.

Estado de conservación: no evaluado.

Usos: alimenticios



Imagen N°39: fruto, forma de la hoja e inflorescencia del árbol(<https://www.google.com/search>)

Época de siembra: al inicio de la época de lluvia

Espaciamiento: 40x40cm

Labores de cultivo: necesita 7 meses de sombra y 7 meses de luz

Enemigos naturales: mosca de la frita

Propagación : semilla

Reseña histórica: se usa en la preparación de Mermeladas, Confites, Salsas, Bocadillos

y para almacenar la fruta hay que tenerla congelada ya que su cáscara es delgada.

Bibliografías : FALCAO, M.A. et. 1988. Aspectos fenológicos y ecológicos de Maracaibo (*Eugenia stipitata* Mc Vaugh) en la Amazonía Central. Y. Plantas jóvenes. Acta Amazonica 18 (3-4)

Maraca

Zingiber Spectabile (Gif)

Zingiberaceae

Descripción Biológica de la especie : esta planta puede alcanzar los 2 metros, sus tallos son carnosos y sus hojas son en forma de punta de lanza, con una longitud de unos 30 a 50 centímetros, la inflorescencia crece desde la base de la planta, sostenida por un tallo de unos 30 a 80 centímetros. Está formada por una serie de brácteas u hojas modificadas curvas que le van dando forma. Dentro se encuentran las pequeñas flores de corta duración. En sus inicios, esta inflorescencia es de color amarillo, variando hasta llegar a rojo y finalmente

marrón. Puede alcanzar una altura de unos 30 centímetros.

Distribución Geográfica: todo el trópico , asia , malasia

Estado de conservación : no evaluado

Usos: ornamental, cortada para preparar arreglos florales exóticos.

Época de siembra: se puede sembrar en cualquier época del año

Espaciamiento: 4x4

Labores de cultivo: no requiere

Enemigos naturales: artrópodos

Propagación: rizomas.



Imagen N°40: inflorescencias de la planta

Reseña histórica: hace parte de la mayoría de los jardines en el país, sus hojas son muy usadas para envolver alimentos.

Bibliografía :Diaz, J. A.; Avila And, L. y Oyola, J. Sondeo del mercado internacional de Heliconias y follajes tropicales. Instituto

De Investigación de Recursos Biológicos
Alexander von Humboldt p. 32.

Chigua

Chigua restrepoi D.

zamiaceae

Descripción Biológica de la especie:
Arbusto con tallo hipogeo, elipsoide, hasta 10 cm de diámetro. Catáfilas pubescentes, triangulares, estipuladas. Hojas 2-3, glabras, estipuladas; subterete del pecíolo, 60-80 cm de largo, armado con espinas; raquis semiterete, 60-100 cm de largo, armado con espinas en la parte inferior, liso en la parte superior. Las hojuelas se alternan debajo, subopuestas en el medio, opuestas arriba, 20-30 en cada lado, lanceoladas, 3-5 cm de ancho, 15-25 cm de largo, papyráceas, sésiles, cuneadas en la base, caudadas en el ápice, márgenes con dientes bien definidos. Conos de polen cilíndricos, de 5 cm de largo, 2 cm de diámetro, cubiertos con un tomento de color marrón rojizo;

pedúnculo glabro, 10 cm de largo, 1 cm de diámetro; microsporophylls peltate, punta de peltate estéril plana.

Conos de semillas cilíndricos, de 15 cm de largo, 5 cm de diámetro, cubiertos con tomento marrón rojizo; pedúnculo glabro, 30 cm de largo, 1.5 cm de diámetro; Las mega esporofilas se forman con un tallo basal estrecho, hexagonal con una protuberancia visible en cada ángulo del hexágono.

Semillas ovoides, rojas en la madurez.

Distribución Geográfica: Endémica.
Bosques pluviales primarios.

Estado de conservación: crítico (CR)



CHIGUA RESTREPOI



Imagen N°41: planta en estado juvenil.

Época de siembra: cualquier época del año.

Espaciamiento: 2x2

Labores de cultivo: sombra en estado juvenil.

Enemigos naturales: no se conoce

Propagación: semillas.

Reseña histórica: El nombre de la especie está dedicado al padre Sergio Restrepo, quien localizó la especie y acompañó a

Usos: medicinales.

Knut Norstog y Dennis Stevenson durante la fase de campo para estudiar esta planta in situ. El padre Restrepo fue asesinado en junio de 1989, esta planta se usa para contrarrestar la mordeduras de serpientes

Bibliografía:

Chigua restrepo D. Steve., Mem. New York Bot. Gard.

Bernal et al. 1138 (COL, FTG); Idárraga et al. 40 (JAUM); 90-120 m, Pennell 4608 (NY); Turner 3 (FTG).

Programa de conservación y rescate de saberes de *Psychotria ipecacuanha* (Rubiaceae), en el municipio de Montería Córdoba-Colombia.

En este proyecto se diseñó un programa de restauración y conservación con la finalidad de recuperar la densidad poblacional de *Psychotria ipecacuanha* (Rubiaceae) en la ciudad de Montería - Córdoba. Esta planta es una especie medicinal que se encuentra en estado crítico en Colombia, debido a la explotación indiscriminada producida en varias décadas por su importancia terapéutica, farmacológicas y gran valor medicinal. Sus propiedades fitoquímicas se encuentran almacenadas en mayor proporción en la raíz, las cuales fueron por muchos años sintetizadas empíricamente y usadas como emético, expectorante, amebicida y diaforético. Actualmente el proyecto está en curso, se han logrado importantes avances en cuanto a la propagación de la especie, se está gestionando con las autoridades competentes la instalación de un museo vivo donde se pueda exhibir la planta junto con toda la historia en la que se ha visto envuelta en el departamento de Córdoba. Este proyecto busca beneficiar a la población Monteriana, sin embargo, la información que se recolecta podrá ser difundida a toda la población Cordobesa, con la idea de llegar a más personas, despertar la conciencia ambiental y así lograr que sea replicado en otras zonas del departamento rescatando todos los saberes empíricos tradicionales de los antepasados en el uso de la Raicilla.

En este proyecto se está pretendiendo diseñar un programa de restauración y conservación que permitan recuperar la densidad poblacional de *Psychotria ipecacuanha* (Rubiaceae) Todo esto desde la propagación vegetativa de esta especie, inicialmente en *P. ipecacuanha* se han empleado técnicas de cultivo de tejidos principalmente para la propagación usando ápices, segmentos nodales y de raíz (Ideda et al., 1988; Jha y Jha, 1989; Yoshimatsu y Shimomura, 1991; Yoshimatsu y Shimomura, 1994). Rout et al. (2000). Se implementó una técnica de enraizamiento que consiste en el uso de pequeños esquejes de tallo y raíz, a los cuales se les aplicó un enraizador llamado “RADICEM GRANULADO” que es fertilizante de cristales solubles con alta concentración de fósforo, acompañado de nitrógeno y potasio, enriquecido

con extracto de algas marinas (*Ascophyllum Nodosum*), microorganismos y fitohormonas que estimulan el desarrollo radicular. En el cual se usó 25 g del producto por un litro de agua; estos esquejes fueron sembrados en un sustrato de tipo limoso y con un tratamiento de cada 15 días agregar dicho producto durante mes y medio. Pasado este tiempo se pudo evidenciar la formación de raíces y nuevos brotes de cotiledones en las plántulas.

Por otra parte se realizaron entrevistas y encuestas en la población beneficiada con el fin de conocer toda esta cultura ancestral, los usos de dicha planta y el por qué años atrás fue muy apetecida para el mercado farmacéutico; todo esto con el fin de generar conciencia ambiental en el uso de las plantas, no solo de la raicilla *Psychotria ipecacuanha*, sino en toda las especies vegetales; así mismo se está formulando una propuesta que será enviada a la alcaldía de Montería con la finalidad de implementar un museo vivo en el parque lineal ronda del Sinú, en el cual dicha planta tendrá un microclima específico para ella, donde tendrá toda las descripciones y usos que nos brinda ;por la cual es importante conservarla.

Es importante mencionar que este proyecto de conservación de la Raicilla se presentó, por parte de la Fundación Flora y Fauna al Premio Ambiental GEMAS, en su versión 2020, donde, se obtuvo el segundo lugar en la categoría en Investigación Ambiental.



Imagen N°42 . Evidencia del éxito reproductivo de la planta en el vivero de la cvs



Imagen N°43 . Evidencia video realizado para el Premio Ambiental Gemas sobre el proyecto de conservación Raicilla.

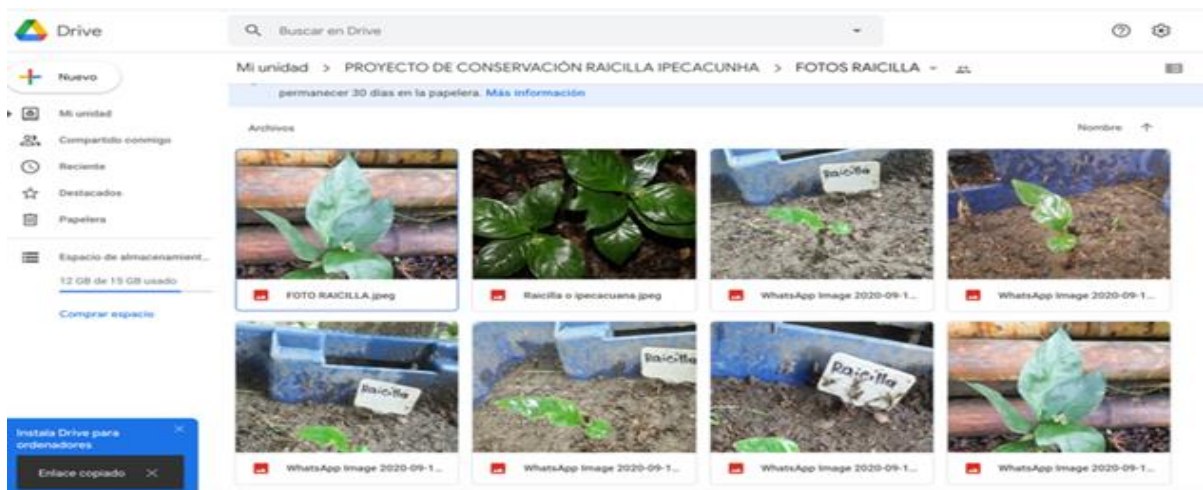
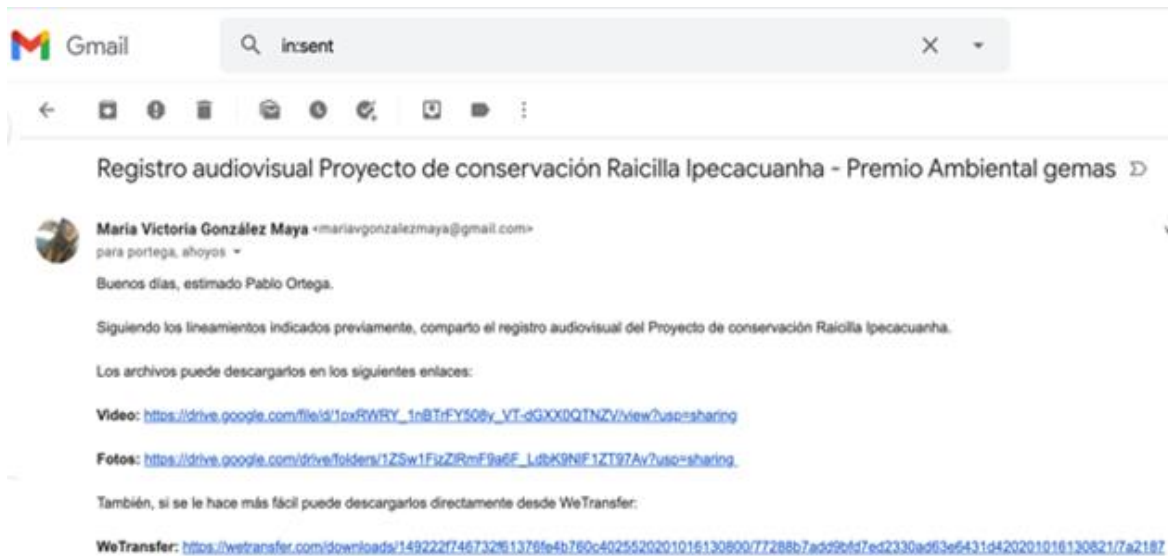


Imagen N°44. Fotos enviadas a organizadores del Premio Ambiental Gemas del proyecto de conservación de la Raicilla

Enlace del video

https://drive.google.com/drive/folders/1ZSw1FjzZ1RmF9a6F_LdbK9NIF1ZT97Av?usp=sharing



Imagen^o45 . Correo enviado a organizadores del Premio Ambiental Gemas con soporte audiovisual del proyecto de conservación de la Raicilla.



Imagen N^o 46 Gala de premiación de los Premios Ambientales Gemas 2020.

Gracias al arduo trabajo de todo el equipo de trabajo de la Fundación Flora y Fauna se logró representar de manera exitosa al Departamento de Córdoba, logrando el segundo puesto en los Premios Ambientales Gemas 2020 en la categoría Educación e Investigación Ambiental con el proyecto Programa de conservación y rescate de saberes de *Psychotria ipecacuanha* (Rubiaceae), en el municipio de Montería Córdoba-Colombia. esto una vez más resaltó el compromiso de la fundación por conservar los ecosistemas del departamento y aportar al desarrollo de proyectos que despierten conciencia ambiental.



Imagen N°47. Estatuilla segundo lugar Premios gema 2020.Fundación Flora y Fauna.

Fortalecer las capacidades ambientales en temas de consumo y producción sostenible en el departamento de córdoba .

Con el objetivo de fortalecer las capacidades de estas mujeres rurales, desde la Fundación Flora y Fauna y en cumplimiento al Convenio No. 008 de 2020 se hizo la entrega de abono orgánico y semillas a la Secretaría de la Mujer de la Gobernación de Córdoba para la actividad que realizaron en conmemoración de las mujeres rurales del departamento. En este sentido, desarrollamos una serie de capacitaciones durante la entrega de estos insumos para potencializar los cultivos y fortalecer los conocimientos de ellas.

Adicionalmente, se elaboró el video conmemorativo de este día que se publicó en las redes sociales de la CVS.



Imagen N°48. Evidencia de la entrega del abono y las semillas a la Gobernación de Córdoba



Imagen N°49. Evidencia durante la entrega y capacitación a mujeres rurales

Video elaborado para conmemorar el Día Internacional de la Mujer Rural



Imagen N°50. Evidencia video editado y publicación en redes sociales sobre el Día Internacional de la Mujer Rural

Enlaces de publicación

<https://www.instagram.com/p/CGYQUq01OU1/>

<https://twitter.com/CorporacionCVS/status/1316918606710689793?s=20>

https://m.facebook.com/CorporacionCVS/videos/2790028521280835/?refsrc=https%3A%2F%2Fm.facebook.com%2F133321520072519%2Fposts%2F4422321941172434%2F&_rdr

CONCLUSIÓN

Debido a la sobreexplotación de recursos naturales como la minería, la sobreexplotación de las haciendas ganaderas y la expansión exponencial de los límites agrícolas, los enormes riesgos que esto trae al medio ambiente , se requiere la profundización de diversas estrategias y mecanismos de protección para conservar los recursos naturales ,ya que con el tiempo se pone en peligro su existencia; a través de la investigación en los saberes etnobotánicos , es posible restaurar un poco los proceso ambientales naturales, saludable y sostenible, y al mismo tiempo restaurar estos ecosistemas , desde el uso de buenas prácticas ambientales. además que la etnobotánica constituye una parte fundamental ya que es capaz de registrar y clasificar el conocimiento acerca de las plantas , todo esto como consecuencia de la relación del investigador con la sociedad y la herencia de saberes de las mismas; esta enorme alianza entre toda esta herencia y entendimiento científico produce gigantes expectativas para las dos puesto que sin lugar a dudas el conocimiento científico se nutre, dando así un lugar más a la etnobotánica , como parte esencial a la hora de investigar.

En cuanto al proyecto abordado con anterioridad sobre el plan de conservación de la raicilla (*psychotria ipecacuanha*) podemos decir que estos planes de conservación y restauración de especies vegetales son de gran importancia , con el fin de que la dinámica de los ecosistemas puedan mantenerse; de esta manera las comunidades puedan hacer uso de todos los servicios ecosistémicos que nos brindan pero desde un parte sostenible , donde estas poblaciones vegetales no se vean afectadas; queda mucho por hacer esto apenas es el inicio de una gran masa de cosa que hay que hacer en pro de la conservación, apoyándonos de todos los recursos

que poseemos en la actualidad , no solo lo tecnológico sino de toda esta herencia de saberes que nos cobija y que nos sirve de ejemplo para poder rescatar y usar todo esto; Algunos resultados iniciales del proyecto fueron el éxito en la propagación y el actual crecimiento de los especímenes, también se está adelantando campañas en pro de la conservación de especies, y una propuesta en formación que luego será enviada a la alcaldía municipal en donde se pretende instalar un museo vivo el cual contará con su propio micro clima para la raicilla , ya que esta es pertenece al bosque húmedo , por tal razón las altas temperaturas afectan su desarrollo y crecimiento; en este museo se expondrá todos los usos que nos brinda y el porqué es importante conservar.

Recomendaciones

Se recomienda tanto a las comunidades como a los académicos y a las entidades ambientales del departamento de córdoba a incorporar en los trabajos etnobotánicos estrategias de forma in situ que permitan dar conocimiento a la comunidades rurales , donde estan puedan aprender un poco acerca de la diversidad natural de nuestros ecosistemas y de cómo pueden conservarla , desde el fortalecimiento de estos saberes tradicionales .

Realizar un catálogo detallado de las plantas medicinales, maderables y frutales del departamento de córdoba , para ir enaltecendo un poco su cultura, que permita aportar en la conservación del conocimiento tradicional dentro y fuera del departamento de córdoba.

Dar por finalizado el proyecto de conservacion y restauracion de la raicilla , ya que con este proyecto se puede destacar la importancia de la etnobotánica desde la parte medicinal y también desde la parte económica , ya que esta planta tiene un valor económico , pues es usado para la producción de algunos fármacos, claro está que todo esto desde la parte sostenible con el medio ambiente.

Bibliografías.

- Jurenka, J. S. 2009. Anti-inflammatory Properties of Curcumin, a Major Constituent of *Curcuma longa*: A Review of Preclinical and Clinical Research. *Alternative Medicine Review*.
- Pérez J., L. A., M. Sousa Sánchez, A. M. Hanan-Alipi, F. Chiang Cabrera & P. Tenorio L. 2005. Vegetación terrestre. 65–110. En *Biodivers. Tabasco*. CONABIO-UNAM, México.
- Morton, J. 1987. Jackfruit. págs. 58-64. En: *Frutos de climas cálidos*. Julia F. Morton, Miami

- Varón y Morales (2013), Morales y Varón (2006), Idárraga et al. (2013), Carvajal (2007), Bartholomäus et al. (1998), SAO (2009)
- Harvard Papers in Botany, Vol. 12, No. 2, 2007, pp. 325–334. THE AVOCADO (PERSEA AMERICANA, LAURACEAE) CROP IN MESOAMERICA: 10,000 YEARS OF HISTORY
- Masters, M.T. 1877. New garden plants: Homalomena peltata Mast. Gardeners' Chronicle, new series 7: 273
- Homalomena peltata Mast. En Bernal, R., S.R. Gradstein & M. Celis (eds.). 2015. Catálogo de plantas y líquenes de Colombia. Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá. <http://catalogoplantasdecolombia.unal.edu.co>
- Catálogo de Plantas Medicinales 2004. Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos.
- Alix C. 1999. Frutales y condimentarias del trópico húmedo. Universidad Nacional Autónoma de Honduras. La Ceiba, Honduras. 325 p. Geilfus F. 1994. El árbol al servicio del agricultor. Manual de Agroforestería para el Desarrollo Rural. Enda-caribe/CATIE, Turrialba, Costa Rica. Vol. 2: Guía de Especies. pp. 333. Holdridge LR, Poveda ALJ. 1975. Árboles de Costa Rica. Vol. 1. Centro Científico Tropical, San José, Costa Rica. pp. 314. León J. 2000. Botánica de los cultivos tropical
- Renner, S. S., H. Balslev & L. B. Holm-Nielsen. 1990. Flowering plants of Amazonian Ecuador---A checklist. AAU Rep. 24: 1–241.
- Soto Arenas, M. A. & P. J. Cribb. 2010. A new infrageneric classification and synopsis of the genus Vanilla Plum. ex Mill. (Orchidaceae: Vanillinae). Lankesteriana
- 2000. Encuesta Nacional de Plantas Medicinales y Aromáticas una Aproximación al Mercado de las PMyA en Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt.
- Coon JT, Ernst E. Systematic review: herbal medicinal products for non-ulcer dyspepsia. Aliment Pharmacol Ther.

- Compendio de 151 especies de flora nativa de uso tradicional o potencial en el área de la jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia
- Efecto neutralizador del extracto acuoso de *Dracontium lorentense* (JERGÓN SACHA) sobre la actividad letal del veneno de *Bothrops atrox*. Rev. perú. med. exp. salud publica [online].
- Akerele O (1993) Las plantas medicinales: un tesoro que no debemos desperdiciar. Foro Mundial de la Salud, 14: 390-395.
- Albornoz A (1993) Medicina Tradicional Herbaria (Guía de Fitoterapia). Instituto Farmacoterapia Latino. Caracas, Venezuela. 564 pp.
- Larocca, F. La dieta humana. Las frutas. Consultado [15-4-2008]'. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos50/dieta-humana/dieta-humana?shtml>.
- Importancia de las frutas en la dieta. Consultado [15-4-2008]. Disponible en: <http://www.frutasmanuel.com/recet/nutricion/angela.htm>.
- Guía médica. Fascículo 3: Grupos de alimentos. Consultado [15-4-2008]. Disponible en <http://www.explored.com.ec/guia/fasd2.htm>.
- Vallín, G. y Mulen, L. Incidencia de los frutales en áreas de producción orgánica de Cuba. En: Resúmenes II Simposio Internacional de Fruticultura Tropical y Subtropical. Agricultura Orgánica, 2007, vol. 13, no. 3, p. 20-21
- Pérez Ruiz, M. L. y A. Argueta. 2011. Saberes indígenas y diálogo de saberes. Cultura y representaciones sociales
- Pinzón & Garay. 1998. Inga y Kamsá del Valle de Sibundoy, en: Geografía Humana de Colombia. Tomo IV, Vol.3, Santa Fe de Bogotá.
- Portères, R. 1970. Cours d'ethnobotanique et ethnozoologie (1969-1970). Volum I. París: Muséum National d'Histoire Naturelle.
- Prance, G. T., W. Balée, B. M. Boom & R. L. Carneiro. 1987. Quantitative Ethnobotany and the Case for Conservation in Amazonia. Conservation Biology. 1(4):296-310.
- Prance, G. 1991. What is the Ethnobotany today? J. Ethnopharmacol. 32:209-216.
- Posey, D. A. 1996. Traditional Resouce Rights: International Instruments for Protection and Compensation for Indigenous Peoples and Local Communities. IUCN. Gland, Switzerland.
- Sanabria, O. L. Argueta Villamar, A. 2015. Cosmovisiones y Naturalezas en tres culturas indígenas de Colombia.

- Nichterlein, K. Workshop on mutation and in vitro culture techniques for the improvement of vegetatively propagated tropical food crops. Curso de investigaciones agronómicas. Universidad de Costa Rica, 2000. 56 p.
- Sasson, A. Cultivos transgénicos: hechos y desafíos. La Habana : Editorial ELFOS Scientiae, 2001. 377 p.
- Parrot, W. La embriogénesis somática en las angiospermas. VI Simposio Internacional de Biotecnología Vegetal. I
- Castellanos-Castro, C., Sofrony, C. y Higuera, D. (Eds.). 2017. Plan de Acción de la Estrategia Nacional para la Conservación de Plantas de Colombia.
- Plantas medicinales nativas comercializadas en Brasil - Prioridades para la conservación (Gomes, Cavalcanti & Paulino (2009)
- carreño, hidalgo, 2016 la etnobotánica y su importancia . Botero Giraldo, C., Urrea
- Trujillo, A. I., Naranjo Gómez, E. J. (2015). Potencial de regeneración de *Psychotria ipecacuanha* (Rubiaceae) a partir de capas delgadas de células. *Acta Biologica Colombiana*, 20(3), 181–192. <https://doi.org/10.15446/abc.v20n3.47354>
- Montería, L. De, Rica, P. (2009). *Córdoba - Informe*.
- Jouravlev, A. (2016). *América Latina y el Caribe*. <https://doi.org/10.18356/515d02d7-es>
- Sánchez Hoyos, J. (2019-07-20.). *Estudio de factibilidad para la creación de una empresa de servicios varios mediante una página web en la ciudad de Montería*. Administración en Finanzas Y Negocios Internacionales
- Botero Giraldo, C., Urrea Trujillo, A. I., Naranjo Gómez, E. J. (2015). Potencial de regeneración de *Psychotria ipecacuanha* (Rubiaceae) a partir de capas delgadas de células. *Acta Biologica Colombiana*, 20(3), 181–192. <https://doi.org/10.15446/abc.v20n3.47354>
- Montería, L. De, Rica, P. (2009). *Córdoba - Informe*.
- Jouravlev, A. (2016). *América Latina y el Caribe*. <https://doi.org/10.18356/515d02d7-es>
- Akinboye ES, Bakare O. Biological Activities of Emetine. *Open Nat Prod J*. 2011;4:8-15. Doi: 10.2174/1874848101104010008.
- Ferreira QS, Paloma M, Lima dos Santos L, Trindade MF. Use and importance of quina (*Cinchona* spp.) and ipeca (*Carapichea ipecacuanha* (Brot.) L. Anderson): Plants for

medicinal use from the 16th century to the present. *J Herb Med.* 2012;2(4):103-112. Doi: 10.1016/j.hermed.2012.07.003.

- Hidalgo DN, Palma TZ. Micropropagación in vitro de la raicilla (*Psychotria ipecacuanha*). Informe final. Vicerrectoría de investigación y Extensión. Instituto Tecnológico de Costa Rica.
- Low YJS, Chen KC, Wu KX, Mah-Lee NM, Chu HJJ. Antiviral activity of emetine dihydrochloride against dengue virus infection. *J Antivir Antiretrovir.* 2009;1(2):62-71. Doi: 10.4172/jaa.1000009.
- Palma T. Biotecnología en la domesticación de plantas medicinales. Costa Rica: X Congreso Nacional Agronómico; 1996. p. 31-33.
- Souza MM, Martins ER, Santana TN, de Oliveira LO. Reproductive studies in *Ipecac (Psychotria ipecacuanha (Brot.) Stokes; Rubiaceae)*: Pollen development and morphology. *Braz Arch Biol Techn.* 2008;51(5):981-989. Doi: 10.1590/S1516-89132008000500015.
- aki Trease GE, Evans W. Tratado de farmacognosia. 12° Ed. México DF: Nueva Editorial Interamericana; 1988. p. 611-615.
- Andrade-C., M.G. 2001. Biodiversidad y conservación de la fauna colombiana. Pp.35-47. En: P. Muñoz (Ed.) Memorias. Primer Congreso Colombiano de Zoología. Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá D. C.