



UNIVERSIDAD NACIONAL
“SANTIAGO ANTÚNEZ DE MAYOLO”

ESCUELA DE POSTGRADO

**PLAN DE MANEJO Y BIOCOMERCIO DE PLANTAS
MEDICINALES Y AROMÁTICAS PARA MEJORAR LAS
CONDICIONES DE VIDA DEL DISTRITO DE CORIS
PROVINCIA DE AIJA DPTO. DE ANCASH 2014-2015**

Tesis para optar el grado de maestro
en Políticas Sociales

Mención en Gerencia de Proyectos y Programas Sociales

HAYDEÉ MARIZA LUNA HUERTA

Asesor: **Dr. JOSÉ DEL CARMEN RAMIREZ MALDONADO**

HUARAZ- ANCASH - PERÚ

2018



**FORMATO DE AUTORIZACIÓN PARA PUBLICACIÓN DE TESIS Y TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN,
PARA OPTAR GRADOS ACADÉMICOS Y TÍTULOS PROFESIONALES EN EL REPOSITORIO
INSTITUCIONAL DIGITAL - UNASAM**

Conforme al Reglamento del Repositorio Nacional de Trabajos de Investigación – RENATI.
Resolución del Consejo Directivo de SUNEDU N° 033-2016-SUNEDU/CD

1. Datos del Autor:

Apellidos y Nombres: LUNA HUERTA HAYDEÉ MARIZA

Código de alumno: 2009.1612.9.AD

Teléfono: 915969440

Correo electrónico: marissa_187_3@hotmail.com

DNI o Extranjería: 31771661

2. Modalidad de trabajo de investigación:

Trabajo de investigación

Trabajo académico

Trabajo de suficiencia profesional

Tesis

3. Título profesional o grado académico:

Bachiller

Título

Segunda especialidad

Licenciado

Magister

Doctor

4. Título del trabajo de investigación:

PLAN DE MANEJO Y BIOCOCOMERCIO DE PLANTAS MEDICINALES Y AROMÁTICAS PARA
MEJORAR LAS CONDICIONES DE VIDA DEL DISTRITO DE CORIS PROVINCIA DE AJJA DPTO.
DE ANCASH 2014-2015

5. Facultad de:.....

6. Escuela, Carrera o Programa: Maestría en Políticas Sociales con Mención en Gerencia de
Proyectos y Programas Sociales

7. Asesor:

Apellidos y Nombres: Ramírez Maldonado José del Carmen

Teléfono: 949486441

Correo electrónico: joseram_7@hotmail.com

DNI o Extranjería: 31674891

A través de este medio autorizo a la Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo, publicar el
trabajo de investigación en formato digital en el Repositorio Institucional Digital, Repositorio
Nacional Digital de Acceso Libre (ALICIA) y el Registro Nacional de Trabajos de Investigación
(RENATI).

Asimismo, por la presente dejo constancia que los documentos entregados a la UNASAM, versión
impresa y digital, son las versiones finales del trabajo sustentado y aprobado por el jurado y son de
autoría del suscrito en estricto respeto de la legislación en materia de propiedad intelectual.

Firma:

D.N.I.:

MIEMBROS DEL JURADO

Doctor Juan Alejandro Castro Sotelo

Presidente

Magister Juan Homero Henostroza Duque

Secretario

Doctor José Del Carmen Ramírez Maldonado

Vocal

ASESOR

Doctor José Del Carmen Ramírez Maldonado

AGRADECIMIENTO

- A la Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo, particularmente a la Escuela de Post Grado, por apoyarme en mi perfeccionamiento de formación como Maestro en políticas sociales con mención en gerencia de proyectos y programas sociales. A mis padres, a Dios por haber permitido el logro de mis objetivos.
- A mi asesor
- Agradezco al Dr. José Ramírez Maldonado por su incansable orientación.

ÍNDICE

	Página
Resumen	ix
Abstract	x
I. INTRODUCCION.....	1
Objetivos.....	3
Hipotesis	4
Variables.....	4
II. MARCO TEORICO.....	5
2.1 Antecedentes.....	5
2.2. Bases teóricas.	7
2.2.1 Situación del biocomercio.....	7
2.2.2 Legislación Peruana.	8
2.2.3 Volumen de la producción de plantas Medicinales.....	12
2.2.4 Mercados potenciales para el Biocomercio de plantas medicinales.....	13
2.2.5 Plan de manejo de recolección de plantas Medicinales y Aromáticas	14
2.2.6 El Biocomercio de plantas medicinales y aromáticas.....	155
2.2.7 Implementación de los Principios de Biocomercio.....	17
2.2.8 Identificación de áreas de recolección y recolectores.....	18
2.2.9 Inventario de la población aprovechada.....	19
2.2.10 Determinación de la cuota de extracción o tasa de cosecha.....	19
2.2.11 Aspectos sociales relevantes que afectan el manejo del recurso..	20

2.2.12 Aspectos económicos básicos.	21
2.3 Definición de términos.....	22
III. METODOLOGIA.....	55
3.1 Tipo y diseño de investigación.....	55
3.2 Plan de recolección de la información y/o diseño	55
-Población	55
-Muestra ..	56
3.3. Instrumentos de recolección de la información.....	57
3.4 Plan de procesamiento y análisis estadístico de la información.	57
IV. RESULTADOS	58
V. DISCUSIÓN.	81
VI. CONCLUSIONES.....	8887
VII. RECOMENDACIONES.	90
VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.	92
ANEXO	97

LISTA DE CUADROS

TABLA N° 1: Características farmacológicas	30
TABLA N° 2: Identificación de las plantas aromáticas y medicinales que desarrollan en la localidad de Coris, provincia de Aija Departamento de Ancash.	59
TABLA N° 03: Propuesta de aprovechamiento de plantas aromáticas y medicinales sin plan de manejo teniendo en cuenta: superficie, rendimiento, precio, volumen de producción e ingreso por venta del producto de plantas aromáticas medicinales.	66
TABLA N° 4: Aprovechamiento de plantas aromáticas medicinales con plan de manejo teniendo en cuenta la superficie, zona de producción, rendimiento, precio, y el volumen de producción.	70

LISTA DE GRAFICOS

GRÁFICO N° 01: Superficie cultivada de plantas medicinales y aromáticas sin plan de manejo (has) y con plan de manejo (has) en la localidad de Coris Provincia de Aija.....	74
GRÁFICO N° 02: Rendimiento de plantas medicinales y aromáticas con plan de manejo y sin plan de manejo localidad de Coris Provincia de Aija.....	76
GRÁFICO N° 03: Ingreso economico (s/.) de los agricultores sin plan de manejo Vs. con plan de manejo en la localidad de Coris, Provincia de Aija.	78

RESUMEN

El trabajo de tesis se desarrolló en el ámbito de la comunidad de Coris, distrito de Coris, provincia de Aija, departamento de Ancash durante el año 2014-2015, cabe indicar que el ámbito donde se ha desarrollado el trabajo se desplaza desde la parte baja que se ubica a 2,750 metros de altitud, la parte media que está a 2,900 metros de altura y la parte alta a 4,100 metros de altura. La investigación ha tenido por objetivo realizar la propuesta de un plan de manejo y biocomercio de plantas medicinales y aromáticas para mejorar las condiciones de vida de los pobladores de la comunidad en estudio durante el año 2014-2015.

El método que se utilizó durante la ejecución del proyecto consistió en realizar los siguientes pasos: identificación de las plantas aromáticas y medicinales que se desarrollan en la localidad de Coris, provincia de Aija, departamento de Ancash (Tabla N° 01); definición del flujo de producción y biocomercio de plantas aromáticas y medicinales (Esquema N° 01); elaboración de una propuesta de aprovechamiento de plantas aromáticas y medicinales sin plan de manejo teniendo en cuenta: superficie, rendimiento, precio, volumen de producción e ingreso por venta del producto de plantas aromáticas medicinales (Tabla N° 03); elaboración de una propuesta de aprovechamiento de plantas aromáticas y medicinales con plan de manejo ,que es más rentable y con mayores ventajas en comparación de una explotación de tipo extractivo sin un plan de manejo. Es preciso recomendar que durante la explotación de plantas aromáticas y medicinales en el ámbito de estudio se debe tener en cuenta: superficie, rendimiento, precio, volumen de producción e ingreso por venta del producto de plantas aromáticas y medicinales. (Tabla N° 04) en la tabla en mención ,se aprecia comparativamente los ingresos económicos de los agricultores y que sin duda la explotación de estas especies con un plan de manejo es claramente mas viable desde el punto de vista social,económico y ambiental. La investigación es no experimental, descriptiva, explicativa y de corte transversal (Debold B. Van Dalen.1, 997).

Palabras clave: Biocomercio de plantas medicinales y aromáticas de la comunidad de Coris 2014-2015.

ABSTRACT.

The thesis work is described in the community of Coris, the district of Coris, the province of Aija, the department of Ancash during the year 2014-2015, it should be noted that the field where the work has been developed is moving from the lower part that is located at 2,750 meters of altitude, the middle part that is 2,900 meters high and the upper part at 4,100 meters high. The objective of the research was to propose a management plan and biocomercio of medicinal and aromatic plants to improve the living conditions of the community's inhabitants in the study during the 2014-2015 year.

The method used during the execution of the project consisted of carrying out the following steps: identification of the aromatic and medicinal plants found in the town of Coris, province of Aija, department of Ancash (Table N ° 01); Definition of the flow of production and biocommerce of aromatic and medicinal plants (Scheme No. 01); preparation of a proposal for the use of aromatic and medicinal plants without a management plan taking into account: area, yield, production price and income from the sale of aromatic medicinal plants product (Table N ° 03); the elaboration of a proposal of use of aromatic and medicinal plants with the management plan, which is more profitable and with greater advantages in the comparison of an extractive type exploitation without a management plan. It is necessary to recommend that during the exploitation of aromatic and medicinal plants in the field of study should be taken into account: area, yield, price, volume of production and income for sale of aromatic and medicinal plants product. (Table No. 04) In the table in question, comparatively the economic income of the farmers can be compared and without a doubt the exploitation of these species with a management plan is more viable from the social, economic and environmental point of view. The research is not experimental, descriptive, explanatory and cross-sectional (Debold B. Van Dalen.1, 997).

Key words: Biocommerce of medicinal and aromatic plants of the community of Coris 2014-2015.

I. INTRODUCCION

El aprovechamiento, especialmente por las mujeres con respecto a las plantas aromáticas y medicinales, así como del conocimiento tradicional que los pueblos tienen de ellas ha llevado a nuevas alternativas para la generación de ingresos en el ámbito de las organizaciones campesinas. Las comunidades campesinas de los Andes tienen en su territorio áreas con vegetación silvestre generalmente ubicadas en laderas y zonas ribereñas que albergan una gran diversidad de especies y de las cuales muchas han venido utilizándose por la población local como plantas medicinales por sus propiedades curativas.

El valor de algunas especies silvestres reside en sus propiedades aromáticas y curativas, las plantas silvestres medicinales constituyen una fuente valiosa de prevención y curación para la mayoría de los pobladores rurales de la sierra andina, su valor económico no está aún reconocido en los indicadores económicos oficiales. Muchas especies de alto valor curativo como la muña (*Minthostachys setosa*), la hierba buena, (*Mentha arvensis*) el orégano (*Origanum vulgare* y el cedrón, (*Aloysia herrerae*) entre otras hierbas son utilizadas tradicionalmente para el tratamiento de diferentes afecciones y enfermedades. Dichos conocimientos permanecen vigentes en las comunidades y se transmiten de generación en generación como parte de su cultura.

Estas plantas medicinales, aromáticas y nativas son importantes en la medicina popular como en la dieta alimenticia de la población y particularmente de las zonas rurales de todo el macizo andino y tienen una amplia adaptación en nuestro medio peruano como en Ayacucho, Apurímac, Cuzco, Huancavelica , Puno y Ancash. Actualmente, muchas de estas plantas vienen siendo recolectadas como

materia prima para su transformación en productos medicinales o aromáticos, lo que provoca la paulatina desaparición de muchas especies de alto valor curativo. A esta práctica, que atenta contra la diversidad biológica de estas especies se suman otros factores que lamentablemente aceleran los procesos de erosión: el sobrepastoreo, las quemadas de pastos en las laderas y la irracional extracción de leña. Las consecuencias de esta forma de manejo son las laderas deforestadas y erosionadas y la pérdida del valioso germoplasma de plantas medicinales y aromáticas.

El ingreso neto obtenido sin un plan de manejo es alrededor de S/420,854.00, mientras que con un plan de manejo según la Gráfica N° 04, si se manejan todas las especies identificadas es de S/. 1 373 204.00 soles, entonces el cultivo de las plantas aromáticas y medicinales es financieramente atractivo y por lo tanto se debe aceptar la presente propuesta porque el ingreso neto obtenido es mayor al ingreso de la propuesta sin ningún plan de manejo por lo que habrá mejora de las condiciones económicas de los miembros de la comunidad, por lo tanto, se acepta la hipótesis planteada. Es conveniente indicar que los miembros directamente involucrados con esta forma de trabajo del biocomercio de plantas aromática medicinales son alrededor de 32 agricultores (23 mujeres y 9 varones) que radican a lo largo del ámbito de la comunidad en estudio.

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.

a. Problema general.

¿En qué medida la propuesta de un plan de manejo y biocomercio de plantas medicinales y aromáticas influyen en el mejoramiento de las

condiciones de vida del distrito de Coris, provincia de Aija, departamento de Ancash 2014-2015?

b. Problemas específicos.

- ¿Cuál es el manejo y biocomercio de plantas medicinales y aromáticas de los pobladores del distrito de Coris 2014-2015?
- ¿Cuáles son las condiciones de vida de los pobladores del distrito de Coris 2014-2015?

OBJETIVOS.

a. Objetivo general.

- Proponer un plan de manejo y biocomercio de plantas medicinales y aromáticas para mejorar las condiciones de vida del distrito de Coris, provincia de Aija, departamento de Ancash durante el año 2014-2015.

b. Objetivos específicos.

- Conocer el manejo y biocomercio de las plantas medicinales y aromáticas que desarrollan en el distrito de Coris, provincia de Aija.
- Aprovechamiento de plantas medicinales y aromáticas para mejorar las condiciones de vida de los pobladores del distrito de Coris, provincia de Aija.
- Propuesta de un plan de manejo de plantas medicinales y aromáticas para mejorar los rendimientos y los ingresos del biocomercio.

HIPOTESIS

- Hp. La propuesta de un plan de manejo y biocomercio de plantas medicinales y aromáticas influirá en la mejora de las condiciones de vida de los pobladores del distrito de Coris.
- Ha. La propuesta de un plan de manejo de manejo y biocomercio de plantas medicinales y aromáticas no influirá en la mejora de las condiciones de vida de los pobladores del distrito de Coris.

VARIABLES.

- VARIABLE X.

X. Variable Independiente:

Plan de manejo y biocomercio de plantas medicinales y aromáticas.

- VARIABLE Y.

Y: Variable dependiente.

Mejora de las condiciones de vida de los pobladores del distrito de Coris.

II. MARCO TEORICO

2.1 ANTECEDENTES

El desarrollo logrado por el país en materia de conservación y uso sostenible de la biodiversidad han sido factor importante para que Costa Rica haya sido seleccionada para la implementación y consolidación de la Iniciativa de Biocomercio. Esta iniciativa, creada en 1996, tiene como propósito identificar y potenciar ventajas competitivas que países ricos en biodiversidad puedan tener para desarrollar esquemas de producción y comercialización de bienes y servicios basados en la biodiversidad y sus recursos. La iniciativa está orientada por principios de sostenibilidad en el uso de los recursos naturales y de equidad en la distribución de los beneficios económicos entre los actores involucrados en las actividades productivas propias del biocomercio. La idea de potenciar los recursos naturales y humanos de una forma sostenible implica no sólo beneficios económicos sino también el desarrollo de capacidades nacionales para el desarrollo de las comunidades locales y la gestión de tecnologías amigables con la naturaleza. Murillo Carlos y Arias, Rafael (2005) P. J.

De acuerdo al estudio realizado por Vidaurre de la Riva ,durante el año 2007 sobre plantas medicinales en los andes de Bolivia en cuyo resumen indica que las características ecológicas y culturales de los Andes de Bolivia ofrecen variedad de prácticas respecto a la medicina tradicional, cuyos protagonistas son las plantas medicinales. Se conocen alrededor de 3.000 especies de plantas medicinales identificadas y verificadas en los herbarios del país; sin

embargo, las investigaciones no han abarcado la totalidad de las etnias, quienes son los que poseen este conocimiento. En este sentido, la cultura Kallawaya aparece como el líder, pues ha contribuido al conocimiento del uso y de plantas medicinales de la región y con importantes medicinas para la humanidad. El conocimiento tradicional sobre las plantas medicinales contiene elementos esenciales, tales como: sistemas empíricos de clasificación, reconocimiento de hábitats de cada una de las especies y técnicas tradicionales de cosecha, almacenamiento, preparación y suministro de estas plantas a la población. Actualmente, la ciencia médica refuerza el conocimiento tradicional respecto a las bondades de las plantas, logrando identificar sustancias químicas con propiedades terapéuticas, antimaláricas y leishmanicidas. Es así, que estos recursos genéticos representan oportunidades para impulsar el desarrollo económico, enmarcado dentro la sostenibilidad y equidad social. Estos recursos genéticos necesitan ser conservados junto al conocimiento tradicional que se tiene sobre ellos con continuas investigaciones. A inicios de los años noventa, la Organización Mundial de la Salud identificó que el 80% de la población mundial recurre a la medicina tradicional para asistir problemas de salud, la cual se basa principalmente en el empleo de plantas medicinales.

(UICN et al.1993). En la información reportada por los autores en mención indican que hay un alto porcentaje de la humanidad relacionado de alguna manera con la medicina tradicional, permite el mantenimiento de dichos conocimientos. Sin embargo, muchas plantas medicinales se encuentran en peligro de extinción, lo cual incide en la pérdida de recursos genéticos.

Actualmente no se dispone de información detallada al respecto y la mayoría de los países no cuentan con un inventario completo de sus plantas medicinales (UICN et al.1993)

2.2. BASES TEÓRICAS.

2.2.1 Situación del biocomercio.

El Instituto Nacional de Salud (INS) desarrolló el 15 de octubre de 2008 una reunión denominada: I Foro de “Investigación y biocomercio de plantas medicinales y alimenticias de uso tradicional en el Perú”, en cuyo resumen se menciona que las plantas medicinales desde su aparición en la tierra siempre fueron usadas por el ser humano como fuente de alimento y medicina. En la actualidad, existe una gran demanda por productos naturales; la tecnología y el proceso de globalización han convertido al denominado biocomercio en una actividad de gran importancia en la agenda pública de los países. El biocomercio es definido como la cadena de actividades de recolección, producción, transformación y comercialización de bienes y servicios derivados de la biodiversidad, y que deben ser desarrolladas en el marco de los criterios de: sostenibilidad ambiental creando estrategias para evitar el uso indiscriminado, la depredación y desaparición de los recursos; sostenibilidad social a través de la promoción de estrategias y actividades productivas que apoyen el uso e impulsen la conservación sostenible en áreas con alto grado de biodiversidad; sostenibilidad económica, generando beneficios económicos y su distribución equitativa con comunidades locales e indígenas que son los depositarios

del conocimiento y del cuidado de los recursos naturales. Los productos que por sus propiedades pueden ser usados para la alimentación o el cuidado de la salud y que sean seleccionados para ingresar a esta cadena de actividades deben guardar las garantías de calidad en todas las fases de su manejo y/o procesamiento. La selección de los productos debe estar respaldada por la investigación de sus propiedades, la cual generalmente tiene como punto de partida los conocimientos y usos tradicionales que son conocidos y practicados por la población de los lugares donde aún perdura esta biodiversidad. En el mundo, el comercio de plantas medicinales alcanza los 20 000 millones de dólares/año con un ritmo de crecimiento del 10% por año (*). En el año 2004 Europa comercializó alrededor de 2000 especies de plantas medicinales y aromáticas, cifras que constituyen un interesante aliciente para el desarrollo de las cadenas productivas de plantas medicinales a nivel mundial (*). El Perú es uno de los 12 países megadiversos del planeta; posee alrededor del 10% de especies de la flora mundial, (25 000 especies); ocupa el primer lugar en número de especies de plantas con propiedades medicinales utilizadas por la población (4400 especies). En los últimos años, el Perú ha presentado una creciente tendencia de comercialización de diversas especies de plantas aromáticas y medicinales. Ministerio de la Producción (2008).

2.2.2 Legislación Peruana.

La legislación de plantas medicinales en el Perú es de data reciente y se puede mencionar que la primera norma al respecto fue el D.S. N° 002 -

92-SA, mediante el cual se oficializa la creación del Instituto de medicina tradicional – INMETRA (hoy CENSI) con la finalidad de "rescatar los valores de la medicina tradicional a través de la Investigación Científica y Tecnológica y la docencia para articularla a la medicina académica y así contribuir a elevar el nivel de vida de la población, especialmente la nativa, rural y urbano-marginal, dentro de los postulados de la atención primaria de salud", dicha norma definía como funciones generales del INMETRA: "regular, normar, promover y supervisar la comercialización de plantas medicinales y sus productos derivados en cuanto al registro, autorización y control pertinente, así como el ejercicio de los agentes de la medicina tradicional en sus diferentes áreas de actividad brindando asesoría relacionada a la investigación, docencia, capacitación y programas de uso y consumo de recursos y productos medicinales". Así mismo, "preservar la flora nativa del país, tanto medicinal como alimenticia de la explotación indiscriminada, recolección y comercialización sin reposición, proponiendo dispositivos legales y acciones que conduzcan a su cultivo por zonas". En 1997, se publica la Ley N° 26842 – Ley General de Salud, que en el Título II, Capítulo III (De los productos farmacéuticos y galénicos y de los recursos terapéuticos naturales) señala en su Art 62° que "la autoridad de salud a nivel nacional establece un listado de plantas medicinales de uso restringido o prohibido por razón de su toxicidad o peligrosidad" el que no ha sido publicado hasta hoy. Así mismo, establece en su Art. 63° que "la comercialización de plantas

medicinales y sus preparados obtenidos en forma de extractos, liofilizados, destilados, tinturas, cocimientos o cualquier otra preparación galénica con finalidad terapéutica, diagnóstica o preventiva en la condición de fórmulas magistrales, preparados oficiales o medicamentos se sujeta a los requisitos y condiciones que establece el reglamento (Registro Sanitario). Las plantas medicinales que se ofrezcan sin referencia a propiedades terapéuticas, diagnósticas o preventivas pueden comercializarse libremente.” Esto marcó un hito dado que hasta esa fecha las plantas medicinales y productos derivados eran inscritos en el Registro Sanitario como alimentos ante el Ministerio de Salud (primero en el Instituto nacional de nutrición, posteriormente en la Dirección General de Medicamentos, Insumos y Drogas – DIGEMID). Luego a fines del mismo año se promulgó el D.S. 010-97 sobre el "Reglamento para el registro, control y vigilancia sanitaria de productos farmacéuticos y afines" donde se los denomina Recursos Terapéuticos Naturales (RTN) clasificándolos en recursos y productos Naturales de uso en salud, indicando en sus artículos 69 al 94 sobre el Registro Sanitario de los Recursos Terapéuticos Naturales (RTN) y los requisitos para su obtención. Así mismo, comprendía una décimo octava disposición transitoria que establecía un plazo de 180 días para el registro de los RTN conforme a la Ley, lo que fue prorrogado consecutivamente mediante D.S. N° 006-98 (12.09.98) por 90 días y D.S. N° 008-98-SA (25.12.98) por 365 días naturales. Antes de cumplirse este último plazo y dadas las presiones de las empresas del

rubro se emite el D.S. N° 004-99-SA (18.08.99) que suspende por dos años la presentación de monografía, certificado de especie vegetal, marcha fitoquímica y estudios de estabilidad para la obtención del Registro Sanitario de RTN lo que facilitó el registro sanitario pero dejó de lado estas exigencias que garantizaban un mínimo de investigación del recurso empleado y del producto elaborado por parte de la empresa fabricante. Posteriormente, se promulgó el D.S. N° 004-2000 (22.10.2000) que modificaba el D.S. 010-97-SA simplificando los requisitos para obtención del Registro Sanitario de los RTN. Esto fue complementado con la R.M. N° 125-2000-SA/DM (15/04/2000) que aprueba el manual de buenas prácticas de manufactura de productos galénicos y recursos terapéuticos naturales. Luego, se dio la Ley 27300: uso sostenible de plantas medicinales (08.07.2000) aún sin reglamento, donde se define a las plantas medicinales como aquellas “cuya calidad y cantidad de principios activos tienen propiedades terapéuticas comprobadas científicamente”; lo cual aplicado estrictamente dejaría al Perú sin ninguna planta medicinal peruana a excepción de la quina probablemente. Paralelamente hubo disposiciones para la promoción de algunos de sus cultivos. En el 2002 se promulgó la Ley 27821 de promoción de complementos nutricionales para el desarrollo alternativo, cuyo proyecto de reglamento aún se encuentra en debate, ya que reemplazaría al D.S. N° 010-97-SA y modificatorias en lo correspondiente a RTN cambiando los requisitos de registro sanitario y autoridad sanitaria de DIGEMID a DIGESA2 lo que ha generado

controversia dado que no es lo mismo elaborar un alimento que un medicamento y las plantas medicinales se consideran como tales, donde además de calidad e inocuidad se tiene que garantizar seguridad y eficacia. Junto a estas normas para su elaboración, registro sanitario y comercialización hay un marco general relacionado a regulaciones sobre protección de la diversidad biológica y de los conocimientos colectivos, bioseguridad, actividad económica y comercio de flora silvestre y sus productos. (MINSA, 2006)

2.2.3 Volumen de la producción de plantas Medicinales.

Es escasa la información oficial al respecto del cultivo de plantas medicinales, dado que la mayor parte proviene de la colecta silvestre. Al mismo tiempo, el Centro de Información Forestal del Instituto Nacional de Recursos Naturales – INRENA, institución encargada de velar por la flora silvestre emite reportes sobre el volumen de productos forestales diferentes a la madera elaborados en base a la documentación tramitada ante esta institución y sus oficinas a nivel nacional (Permisos CITES - Convención internacional de tráfico de especies silvestres, guías de transporte forestal, entre otros). La dificultad para el procesamiento de la información se debe principalmente a fallas en el registro de la declaración de los transportistas o de los oficiales de control en las carreteras, dado que consideran nombres comunes y sin indicar con exactitud el nombre botánico, estado físico (fresco o seco), ni parte de la planta en la mayoría de ellos, lo que no permite una sistematización adecuada, ya que se pueden observar varios registros

posiblemente para el mismo recurso incluyendo los sinónimos para una misma especie. Así mismo en algunos registros departamentales hay un rubro general denominado “hierbas medicinales” que no permite distinguirlas individualmente ni siquiera por nombre común. Por otro lado las plantaciones de las diferentes especies vegetales de uso terapéutico, se realiza muchas veces de forma artesanal como cultivos asociados y sin ningún tipo de registro. Cerón Laura 2008.

2.2.4 Mercados potenciales para el Biocomercio de plantas medicinales.

La economista Mercedes Inés Carazo, coordinadora nacional de la red de centros de Innovación Tecnológica (CITES) – PRODUCE se refirió a la existencia de mercados potenciales para el biocomercio con un alto PBI, entre ellos: Estados Unidos (EE.UU), China, la Unión Europea (UE), Singapur y el Mercosur. Tomando como referencia esta oportunidad el Ministerio de la Producción viene promoviendo las exportaciones no tradicionales – productos con cierto valor agregado por un valor aproximado de 6,3 mil millones de dólares en el 2007 frente a la exportación de los productos tradicionales–materia prima sin ninguna transformación o con transformación primaria por un valor de 21,5 mil millones de dólares para el mismo año. Es importante reconocer las características de la industria nacional con la finalidad de programar políticas y acciones: el 98,09% del total de empresas del país son microempresas (3 167 751 empresas) y el siguiente 1,54% son pequeñas empresas (49 728 empresas), mientras que las grandes empresas representan solamente el 0,02% de la industria nacional.

Señala que el mercado externo para plantas alimenticias, medicinales y cosméticas es grande pero la oferta no cubre la demanda actual, asimismo la demanda mundial de estos productos ha venido creciendo y se estima que seguirá creciendo en los próximos años.

En la Sierra de Lima, desde el 1997, el Instituto Rural Valle Grande - IRVG ha puesto en marcha el programa de plantas medicinales de Nor Yauyos para fomentar el cultivo y comercialización de plantas aromáticas y medicinales que proporcionen mejores ingresos a 11 comunidades de Nor Yauyos en la sierra de la provincia de Lima. En 1996, se inició recogiendo información sobre el uso tradicional de las plantas y en 1997 gracias al apoyo de la Agencia Española de Cooperación Internacional – AECI y de la Asociación PROPERU se puso en marcha la promoción del cultivo de plantas medicinales. En el 2000 se inauguró una planta piloto para procesar la producción con equipos de secado y destilación, realizándose el control de calidad de las plantas medicinales y aromáticas en su Laboratorio de Farmacognosia. En Marzo 2003 se concretó la producción y comercialización de Mates Filtrantes Valle Grande en sus 4 presentaciones (x 25 cajitas): Mate relajante, Digestivo, Gripecita y Yacón, siendo productos ecológicos certificados por Skal International.

2.2.5 Plan de manejo de recolección de plantas Medicinales y Aromáticas.

La experiencia desarrollada por la Iniciativa BioTrade de la UNCTAD (2007) trabaja en apoyo, facilitación e implementación de actividades

de Biocomercio como un incentivo a la conservación y uso sostenible de la Biodiversidad. En este propósito, el manejo sostenible de los recursos naturales es uno de los principios fundamentales de trabajo de dicha Iniciativa.

En el marco del Programa de Facilitación del Biocomercio (BTFP) la cadena de ingredientes naturales se ha constituido en una de las más importantes para los países beneficiarios; debido a la utilidad social y económica que ésta genera, así como del impacto sobre el manejo de recursos naturales silvestres y cultivados; además del potencial de innovación y mercado que ofrece. Dentro del trabajo con la cadena de ingredientes naturales, el manejo de recursos silvestres se ha identificado como una debilidad fundada en la falta de conocimiento acerca de las especies en la ausencia de herramientas que faciliten el diseño e implementación de planes de manejo y en el manejo inadecuado de las materias primas a lo largo de la cadena productiva.

Por esta razón se trabaja con los diferentes actores de la cadena de plantas medicinales naturales en la definición de metodologías que apoyen a productores, proveedores y a las empresas compradoras en la implementación de buenas prácticas de manejo de materias primas silvestres (UNCTAD/DITC/TED/2007/8).

2.2.6 El Biocomercio de plantas medicinales y aromáticas.

Esta actividad comprende todas las actividades de producción, recolección, transformación y comercialización de bienes y servicios

derivados de la biodiversidad nativa (recursos genéticos, especies y ecosistemas) que involucran prácticas de conservación y uso sostenible; las cuales son generadas con criterios de sostenibilidad ambiental, social y económica. Los aspectos de sostenibilidad están representados por los Principios y Criterios de Biocomercio que actúan como conductores de iniciativas y organizaciones en la implementación de actividades de Biocomercio (UNCTAD, 2007a).

Dentro de las actividades de apoyo a organizaciones y cadenas de valor de Biocomercio realizadas por Programas Nacionales de Biocomercio y la UNCTAD, a través del Programa de Facilitación del Biocomercio (BTFP) se ha identificado la necesidad de desarrollar herramientas que dirijan a los actores de las cadenas productivas en la implementación de los principios y Criterios de Biocomercio. Esta actividad pasa por definir productos específicos que en la actualidad son promovidos en mercados nacionales o internacionales, muchos de ellos a partir de materias primas provenientes del medio silvestre. Las experiencias de manejo y biocomercio de estas especies refieren sobre la implementación de programas de aseguramiento de la calidad del producto y ha hecho evidente las dificultades afrontadas en el manejo de especies de este tipo, así como la necesidad de contar con herramientas prácticas que faciliten la comercialización de las mismas de forma acorde con los requerimientos del mercado nacional o internacional. Algunos de los problemas identificados son: obtención de permisos de recolección, inestabilidad en la provisión de materia prima,

desconocimiento de los sistemas de manejo necesarios y pérdida de calidad en la materia prima desde el momento de la recolección hasta que es adquirida por el comprador final.

2.2.7 Implementación de los Principios de Biocomercio.

Esto se refiere acerca de conservación de la biodiversidad y uso sostenible de plantas medicinales como se dijo anteriormente, esta propuesta se realizó con el propósito de orientar a las organizaciones involucradas en el Biocomercio en el cumplimiento de los principios y criterios y el marco de verificación para ingredientes naturales (UNCTAD, 2007b).

La propuesta conduce el desarrollo de un “documento de gestión” que incluye, entre otras, tasa de extracción más baja que la capacidad de regeneración, establecer los índices de productividad”. Así mismo promueve la definición de buenas prácticas que aseguren la conservación de la especie y su ecosistema, también incluye otras consideraciones que apoyan la implementación de criterios ambientales, sociales y económicos (UNCTAD, 2007b; UNCTAD 2006).

Si bien los pasos propuestos buscan facilitar el trabajo de las empresas en el manejo de recursos silvestres es recomendable contar con personal al interior de la empresa (ej. biólogo, Ing. agrónomo) encargado de la implementación y manejo adecuado de estas especies naturales.

2.2.8 Identificación de áreas de recolección y recolectores.

La identificación de áreas de recolección se origina con la delimitación de los lugares donde son extraídos los recursos y el acopio de información relevante de los mismos. Para dar inicio a una estrategia de manejo de materias primas silvestres los actores necesitan trabajar en la identificación de sus proveedores y recolectores, así como de las áreas donde se recolectan cada una de las especies comercializadas.

La identificación de áreas de recolección deber ser liderada por las empresas en estrecho contacto con sus proveedores. Esta es la base para la planificación del manejo de especies y la comercialización de sus productos derivados.

La identificación de áreas de recolección se origina con la delimitación de los lugares donde son extraídos los recursos y el acopio de información relevante de los mismos. Algunos ejemplos del tipo de información relevante de las áreas de recolección son: (a) Localización geográfica (mapas de las áreas de recolección y georeferenciación), facilidades de acceso para la recolección y características climáticas; (b) Unidades administrativas territoriales que influyen en los aspectos productivos de transformación y comercialización; (c) Ecosistemas involucrados y vegetación dominante; (d) Identificación de zonas de vida existentes; (e) Estado de conservación de los ecosistemas; (f) Derechos de tenencia, acceso y uso de las áreas de recolección; y (g) Existencia de planes de ordenamiento, manejo u otros que involucren las áreas de recolección. PROMPERÚ (2006).

2.2.9 Inventario de la población aprovechada.

Este hace referencia al conteo de individuos en el área de recolección, lo cual permite conocer la cantidad de materia prima disponible para el aprovechamiento con base en datos de densidad poblacional (número de individuos por unidad de área) y densidad aproximada del recurso a extraer (ej. cantidades de hojas, frutos, tallos e individuos completos por unidad de área). De acuerdo con el tamaño del área de recolección se pueden trabajar con censos totales de individuos, aproximaciones basadas en muestreos de área definida (Ej.0.5, 1 ha, 2 has o más) y en casos de áreas muy grandes que necesiten un enfoque de región se pueden utilizar herramientas de simulación geográfica. Crespo, Mario. (1980)

2.2.10 Determinación de la cuota de extracción o tasa de cosecha.

Teniendo en cuenta los datos de densidad aproximada del recurso extraído se puede definir una cantidad proyectada por área y por unidad de tiempo, por ejemplo; kg/ha/mes o ton/ha/año, la cual corresponde a la tasa de cosecha de un recurso. La definición de esta tasa depende de la capacidad de renovación del recurso, dado que el objetivo de fijar es la sostenibilidad de la extracción año tras año; de manera que en ciclos anuales se puedan extraer las mismas proporciones de materia prima o incluso más si el recurso aprovechado se regenera favorablemente.

La tasa de extracción puede definirse con base en un porcentaje que posteriormente es monitoreado con el propósito de asegurar que la población esté en capacidad de regenerar la misma cantidad de recurso extraído; es decir, asegurar que en el largo plazo la tasa de extracción sea inferior a la tasa de regeneración del recurso. La importancia radica en que esta tasa de cosecha se justifique de manera adecuada y con base en la información existente, tanto de la revisión bibliográfica como del inventario y el estudio de la población. Por ejemplo, para el caso de frutos de cosecha estacional una comunidad fijó el 60 por ciento de tasa de extracción con el objeto de asegurar que el 40 por ciento del excedente permita la germinación de las semillas y el crecimiento de nuevos individuos para mantener las características de la población, así como mantener los recursos para las poblaciones de animales silvestres dependientes. En caso de extraer el 100 por ciento de los frutos se podría provocar una alteración poblacional de animales dependientes de dicha especie y a futuro se vería afectada la proporción de individuos jóvenes y adultos de la población. Esta tasa definida (60 por ciento) debe ser monitoreada para asegurar que no afecte la disponibilidad futura de materia prima, ni la disponibilidad de recursos para los animales dependientes. Franco, J. (2004).

2.2.11 Aspectos sociales relevantes que afectan el manejo del recurso.

Es necesario identificar las condiciones sociales básicas de las poblaciones locales que utilizan determinada especie, así como las

prácticas tradicionales que afectan la recolección de la misma. Se debe considerar además que estas prácticas puedan favorecer o por el contrario amenazar la conservación de las poblaciones naturales. Por esta razón es conveniente conocer los aspectos sociales de mayor importancia, de tal manera que sea posible establecer políticas de contratación o elaboración de acuerdos con los recolectores y a la vez diseñar sistemas participativos que apoyen la implementación de buenas prácticas de manejo por parte de los mismos. Así mismo, se necesita evaluar el posible impacto social al introducir un sistema formal de provisión de materia prima y discutir con los proveedores su límite de producción y la posibilidad de cumplir con las expectativas de provisión de materias primas.

2.2.12 Aspectos económicos básicos.

Esta información se relaciona con el numeral anterior. Es de suma importancia separar el trabajo con la comunidad recolectora y aclarar temas como precios de materia prima, cantidades comercializadas actuales y anteriores, información acerca de estacionalidad de demanda y patrones de venta de años recientes. Esta información es de mucho valor para conocer el proceso tradicional de comercialización de las materias primas y los posibles cambios que generaría la implementación de un plan de manejo. Los aspectos económicos incluyen un análisis de precios de venta de materia prima bajo condiciones normales y de los costos reales de producción,

involucrando las prácticas necesarias para implementar el plan de manejo. *Acosta L.* (1,998).

2.3 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS

2.3.1 Desarrollo económico.

Se define como la capacidad de países, regiones personas, empresas o comunidades para crear riqueza a fin de promover y mantener la prosperidad o bienestar económico y social de sus habitantes.

Podría pensarse al desarrollo económico como el resultado de los saltos cualitativos dentro de un sistema económico facilitado por tasas de crecimiento que se han mantenido altas en el tiempo y que han permitido mantener procesos de acumulación del capital. Evidentemente que los saltos cualitativos no se dan exclusivamente si se dan acumulaciones cuantitativas de una única variable, pues los saltos pueden ser incluso de carácter externo y no solo depender de las condiciones internas .Se conoce el estudio del desarrollo económico como la economía del desarrollo. Basil Blackwell, Oxford, UK (1983).

La política pública generalmente apunta al crecimiento continuo y sostenido económico y la extensión de la economía nacional de modo que "los países en vía de desarrollo" se hagan "países desarrollados". El proceso de desarrollo económico supone ajustes legales e institucionales que son hechos para dar incentivos para fomentar innovaciones e inversiones con el propósito de crear un eficiente

sistema de producción y un sistema de distribución para los bienes y los servicios Giovanni. E Reyes (2002).

2.3.2 El desarrollo social.

Se refiere al desarrollo del capital humano y capital social en una sociedad. Implica una evolución o cambio positivo en las relaciones de individuos, grupos e instituciones en una sociedad. Implica principalmente Desarrollo Económico y Humano. Su proyecto a futuro es el Bienestar social.

El conocimiento del desarrollo ambiental es básico para la articulación e implementación de procesos ya iniciados, tales como la política nacional de educación ambiental, la estrategia nacional de educación ambiental y la reforma educativa.

La memoria de los procesos de aprendizaje de la adaptación humana a su entorno, han sido definidos como un campo esencial tanto para la conservación de los recursos naturales; así como para la misma sobrevivencia. Giovanni .E Reyes (2002).

2.3.3 Economía del desarrollo.

➤ La economía de desarrollo surgió como una rama de economía debido a la preocupación después de la segunda guerra Mundial sobre el bajo nivel de vida en tantos países de América Latina, África, Asia y Europa Oriental. Estos estudios buscaban entender, entre otros puntos, el cómo se podía lograr el desarrollo económico y social lo más rápido posible porque el proceso de

crecimiento industrial y el desarrollo que se había visto en Europa Occidental, EEUU y Japón no se había extendido a otras naciones o regiones, proceso que con anterioridad se creía sucedería "naturalmente". Estas cuestiones se hicieron urgentes debido al proceso de descolonización en el contexto de la Guerra Fría. Casi desde un comienzo dos aproximaciones principales se hicieron notar: las corrientes que podrían ser llamadas "revolucionarias" (también llamadas el modelo cepeliano y desarrollismo que fueron inspiradas por percepciones marxistas (tales como la teoría de la dependencia) y las corrientes que se podrían llamar de ingeniería económica o de "economía tradicional" (en el sentido de ser la aproximación que se aceptaba en universidades occidentales).

➤ Las primeras aproximaciones de estas últimas a una teoría de la Economía de desarrollo asumieron que las economías de los países menos desarrollados, los LDC, (siglas en inglés por *least developed countries*) eran tan diferentes de los países desarrollados que la economía básica no podía explicar el comportamiento de las economías de estas últimas. Tales aproximaciones produjeron algunos modelos interesantes y hasta elegantes, pero fallaron en explicar la realidad de ningún crecimiento, el crecimiento lento o el crecimiento y el retroceso encontrado en la LDC. Lentamente el foco intelectual se fijó en el estudio de cuáles funciones básicas de la economía se encuentran también en las LDC. Esto clarificó el área de estudio de aproximaciones que a veces bordeaban en el racismo o

etnocentrismo permitiendo la creación de modelos más efectivos. La economía tradicional, sin embargo, todavía no podía reconciliar el modelo de crecimiento débil y fracasado. Definiendo el desarrollo", John Cajas Guijarro (2011).

2.3.4 Características de los cultivos nativos a estudiar.

Cultivo de Chincho.

- Nombre científico y latino: *Tagetes minuta*.
- Nombre Común o Vulgar: chincho.
- Familia: Asteraceae.
- Origen: peruano América del sur
- Tipo de planta: aromático perenne.
- Descripción de la planta: alcanza a 40-1.20 mt de altura con hojas verdes y flor blanca y pétalo amarillo.
- Cultivos: en tiernos para que tenga una hojas bien desarrolladas.
- Ubicación: en el borde de acequias o lugares húmedos.
- Exposición a la luz: a pleno sol radial directo al aire libre.
- Zona climática: Frígido y templado en la parte sierra.
- Riego: con lluvia.
- Multiplicación: por semillas y enraizamiento y esquejes.
- Plagas y enfermedades: son que los puede dañar gusano blanco, termitas, erinosis.
- Poda: una vez al año después de la floración.
- Variedades: en plantas parecidas y flores.

- Comentarios: es una planta aromática perenne conocido como chincho de origen peruano, América del sur de familia asterácea ubicando en zonas húmeda utilizados como condimento.

<http://ecosiembra.blogspot.com/2012/04/cultivodechincho.html>.

a) Condiciones de cultivo.

Requiere de suelos bien preparados (suelos), de profundidad media (de 40 60 cm.) y mezclada con buena cantidad de abonos (por lo menos 1kg de compost, humus de lombriz, etc. por cada m² de área de cultivo).

Las mejores condiciones ambientales para su crecimiento se desarrollan en climas cálidos (primavera y verano); sin embargo, en la costa, pisos bajos de la sierra y valles alto de la selva peruana se puede cultivar durante todo el año sin ningún problema.

La forma de propagación más utilizada se realiza a través de esquejes (porciones de tallos con hojas) los cuales rápidamente empiezan a desarrollar raíces y tallos luego de la siembra.

Requiere de abundante cantidad de agua durante todo su cultivo, en especial durante el crecimiento y desarrollo de tallos laterales y hojas, debido a que la escasez de este elemento puede producir una reducción del tamaño de la planta.

Es una planta rústica que se puede adaptar a diversas condiciones de cultivo, pues en los pisos medios de la sierra peruana crece como mala hierba en los bordes de carreteras, laderas de cerros y en medio de los cultivos.

b) Cosecha.

Empieza aproximadamente a los dos meses desde la siembra de los esquejes en climas cálidos, aunque en invierno puede demorar hasta dos semanas más; luego de la primera cosecha las siguientes se realizarán cada mes aproximadamente duplicando e incluso triplicando el rendimiento.

La cosecha se realiza cortando los tallos con una tijera de podar o con un cuchillo con dientes (aserrado) a una altura de 15 cm. de la base con cuidado de no dañar la parte baja de la planta. Luego de realizar el primer corte donde sólo se cosechó un solo tallo por planta, se desarrollarán para la siguiente cosecha de 2 – 3 tallos y estos se duplicarán para el siguiente corte.

Los tallos cosechados se agrupan en cantidades de 4 - 6 según su tamaño y se amarran en atados que posteriormente son lavados y comercializados o consumidos en una salsa, pachamanca, etc.

Las partes comestibles de las plantas son las hojas las cuales se utilizan como aromatizante para las comidas.

<http://ecosiembra.blogspot.com/2012/04/cultivodechincho.html>.

c) Transformación de plantas medicinales o farmacia natural.

Cada comité de productores en lo posible debe contar con infraestructura y equipamiento para deshidratar y transformar plantas medicinales (secadoras, laboratorio de farmacia natural y destiladora de aceites esenciales). Las familias campesinas participantes deben estar capacitadas en la elaboración de pomadas, tinturas y aceites

esenciales; es importante mencionar que las tecnologías implementadas son sencillas y de bajo costo. Cada producto elaborado debe contar con un envase adecuado (frascos de vidrio color ámbar), etiqueta con la información completa sobre el producto (propiedades, forma de aplicación y tiempo de expiración). Farfán, A. y Hurtado, F. (1996).

d) Comercialización.

Se tienen definidos dos mercados para los productos:

- ***Mercado social (local)***: los primeros beneficiarios de los productos herbarios y sus derivados son las familias de las comunidades campesinas. De esta manera esta experiencia contribuye en la prevención de las enfermedades en cada localidad y significa un ahorro para las familias campesinas ya que pueden atender problemas primarios de salud con recursos locales, a su alcance.

- ***Mercado externo (nacional e internacional)***: los productos son comercializados mediante centros naturistas (pomadas, infusiones y tinturas) en las ciudades cercanas mientras que los aceites esenciales se destinan a la exportación (principalmente para los mercados de productos aromáticos y cosméticos). Farfán, A. y Hurtado, F. (1996).

Cultivo de muña.

Cuyo nombre científico es *Minthostachys mollis*, conocida comúnmente como muña, es una especie de planta arbustiva leñosa, oriunda

de Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela que alcanza de 80 a 120 cm de altura. Minag (2008).

La muña es una planta arbustiva leñosa que alcanza de 80 a 120 mt de altura, es frondosa en la parte superior, su tallo es ramificado desde la base y posee hojas pequeñas, sus flores son blancas y se encuentran reunidas en cortos racimos. Crece entre los 2.700 y los 3.400 msnm. Su cultivo es muy difundido en las regiones andinas, especialmente. MINAG.2008

En Apurímac, Ayacucho, Cuzco, Huancavelica y Puno, Áncash, donde se la conoce con diversos nombres como huaycho, coa o ismuña. Minag (2008)

a) Características químicas.

Los componentes principales de aceite esencial son:

- Pulegona
- Mentona
- Mentol
- (-)-β-pineno
- (-)-α-pineno
- Limoneno
- Isomentona
- Ácido piperínico
- Eucalipto l
- 1-8-cineol
- Carvone

b) Características farmacológicas.

TABLA N° 1: Características farmacológicas.

Empleo interno	Empleo externo
Digestivo	Alivio de dolor reumático
Antiespasmódico, antidiarreico	Actividad contra ectoparásitos
Antihelmíntico	
Carminativo	
Emenagogo	
Inhalaciones para catarrros y sinusitis	

Fuente: Minag (2008)

c) Especificaciones en el uso.

➤ **Medicinales.**

Las hojas y flores de esta hierba se toman como infusión o mate para dolores estomacales. En casos de soroche o mal de altura ayuda a liberar los bronquios y disipa el mareo.

Tiene propiedades carminativas por lo que es aconsejable contra las flatulencias que padecen especialmente los niños y bebés, aunque su uso es para todas las edades.

➤ **Contribuye a eliminar los parásitos intestinales.**

Disminuye la aparición de problemas visuales (cataratas, miopía y degeneración macular) y contribuye a mantener agudeza en la visión.

Estimula la prevención de la mayoría de problemas respiratorios y ayuda a descongestionar las vías respiratorias. Las hojas de muña se emplean en la curación de fracturas, luxaciones y tumores ocasionados por golpes.

➤ **Nutrición.**

Por su alto contenido proteico y ser un excelente aromatizador es imprescindible en la cocina andina donde la sopa serrana, un chupe de tubérculos andinos (papas, ollucos y ocas principalmente) con muña es un excelente plato para el paladar más exquisito.¹

Su consumo favorece una mejor digestión de los alimentos evitando la formación de gases.

➤ **Otros.**

Recomendable para fumigar contra insectos molestos como zancudos y moscas.

En la sierra peruana los campesinos la utilizan para conservar la papa porque tiene un fuerte efecto repelente sobre los "gusanos de tierra" que devoran los tubérculos, tallos y hojas.

La muña (carbón de los tallos) se usa para la fabricación artesanal de pólvora para los fuegos artificiales: carbón de muña, azufre y alcohol de 40.

➤ **Aceite de muña.**

Los aceites esenciales de muña se utilizan para combatir piojos y pulgas, así como la gusanera de las papas y del maíz, la babosa, en los cultivos de hortalizas, los piojos del repollo y parásitos externos del ganado.

http://es.wikipedia.org/wiki/Minthostachys_mollis

Cultivo de hierbabuena.

Nombre científico: *Mentha spicata*

Familia: *Lamiaceae*

a) Características.

Es una planta herbácea que posee un tallo alargado que crece arrastrado sobre el suelo (rastrero) del cual emergen tallos laterales de la base de cada hoja; la planta puede alcanzar un tamaño variable según la frecuencia de cosecha; si esto no sucede se desarrollarán más tallos que cubrirán todo el suelo impidiendo el crecimiento de otros cultivos asociados. Las hojas son de forma redondeada, estas despiden un aroma característico lo que las convierte en un insumo para dar sabor a las comidas. Las flores son de tamaño pequeño y de color blanquecino que se forman en grupos sobre un tallo que se origina de la base de las hojas.

<http://ecosiembra.blogspot.com/2012/06/cultivo-de-hierbabuena.html>

b) Condiciones de cultivo.

Requiere de suelos bien preparados (suelos), de profundidad baja (20 – 30 cm.) y mezclada con buena cantidad de abonos (compost, humus de lombriz, etc.).

Las mejores condiciones ambientales para su crecimiento se desarrollan en climas templado-fríos (donde las temperaturas mínimas son de 15°C y las máximas de 20°C.) Un exceso de calor produce la floración excesiva reduciendo la calidad aromática de las hojas.

Requiere de abundante cantidad de agua durante todo su cultivo, en especial después de cada cosecha, debido a que carencia de este elemento puede ocasionar la floración prematura y reducir la calidad aromática de las hojas.

c) Cosecha.

Empieza aproximadamente a los 30 días después de la siembra por esquejes. El momento de cosecha depende del criterio del cosechador pues algunos prefieren consumir los brotes tiernos.

La cosecha se realiza con una tijera cortando la base de los tallos dejando la planta con 3 – 5 cm. de tamaño. Debe realizarse continuamente pues esta planta puede crecer muy rápido si es que posee todas las condiciones necesarias para hacerlo.

d) Labores del cultivo.

➤ Obtención de los esquejes, preparación del suelo y siembra.

Se eligen los tallos más gruesos y se corta trozos de 20 cm. de longitud, asimismo se cortó las hojas más grandes para reducir la transpiración; los puse a remojar en un envase con agua para que se hidraten por toda la tarde.

Por otro lado, se realizó la preparación del suelo de la parcela removiendo el suelo con ayuda de una lampa de mano (de las que se usan en jardinería) no se realizó mucho esfuerzo porque era la cuarta vez que se cultivaba en esa área y la tierra estaba suave; además se incorporó 2 kg de compost por cada m² para aumentar la fertilidad del suelo. Con ayuda de la lampa se niveló toda la parcela y se hicieron surcos de 20 cm. de separación, luego se procedió a regar abundantemente en el fondo del surco con ayuda de una regadera.

➤ Deshierbo y aporque de plantas.

Aproximadamente a la cuarta semana después del trasplante de los esquejes se realizó el deshierbo pues las hierbas malas alrededor del cultivo habían empezado a crecer rápidamente para ello se extrajeron a mano las plantas desde la raíz para evitar que vuelvan a rebrotar, además con ayuda de la lampa de mano se acumuló tierra alrededor de las plantas (aporque), se abonó con un puñado de humus de lombriz para estimular su crecimiento y desarrollo; y se regó abundantemente.

➤ **Primera Cosecha.**

Casi a la sexta semana de cultivo se realizó la primera cosecha, para esta fecha las plantas tenían un tamaño de 30 cm y poseían entre 2 – 3 tallos. La cosecha se realizó con ayuda de una tijera de podar cortando los tallos desde la base dejando unos 3 – 5 cm. de planta para que vuelva a rebrotar. Los tallos cosechados se colocaron en un lugar fresco y ventilado, se amarraron en atados y se regalaron a los vecinos.

➤ **Segunda Cosecha.**

La segunda cosecha se realizó casi al mes de la primera cosecha, cortando los tallos que había rebrotado, en este caso las plantas poseían de 3 – 5 tallos. El procedimiento fue parecido al de la primera cosecha solo que el volumen cosechado fue el doble. Al final se realizó un riego abundante para que estimule el brotamiento de nuevos tallos.

➤ **Recomendaciones.**

La hierbabuena crece rápidamente por ello si se desea abonar el cultivo se debe realizar la siembra cada tres meses, el mejor abono a usar es el humus de lombriz debido a que es de más fácil la absorción por las raíces.

Durante el crecimiento las hojas pueden presentar comeduras en sus bordes por el ataque de gusanos, para controlarlos rápidamente se debe buscar a este insecto en las mañanas y extraerlo de la planta para que no siga dañando a la planta. Este cultivo es sensible a roya

(puntos rojizos sobre las hojas) en este caso se debe retirar cuidadosamente estas hojas o podar los tallos dañados y luego aplicar un abono líquido sobre la parte aérea de la planta con un rociador.

La presencia de pulgones o mosca blanca se controla con lavados a presión continuos y aplicaciones de agua con jabón de lavar ropa. La falta de riego estimula la floración prematura, por lo que no se llegará a cosechar un producto de calidad. El riego debe ser uniforme durante todo el cultivo.

Si la cosecha no se realiza a tiempo la planta empezará a crecer rápidamente cubriendo todo el suelo y evitando el desarrollo de otros cultivos vecinos. JORGE A. (2006).

e) Propiedades curativas de la hierbabuena.

Una de las principales cualidades de la hierbabuena es que ayuda a combatir problemas digestivos, gracias a sus propiedades antiespasmódicas y carminativas. Se recomienda tomarla en infusión en caso de indigestión, flatulencias, cólicos, etc. Aun así, cabe destacar que el consumo de grandes cantidades de hierbabuena puede generar problemas gastrointestinales, por lo que no se recomienda su consumo a personas que presenten úlcera, acidez estomacal o problemas gastrointestinales.

Asimismo, también funciona como expectorante y resulta beneficiosa para tratar las afecciones respiratorias.

- Otra de las propiedades de la hierbabuena es el hecho de actuar como antiséptico y analgésico, por lo que uno de sus usos externos es la limpieza y tratamiento de heridas. De la misma forma, mezclando infusión de hierbabuena con aceite de oliva conseguiremos un buen remedio contra las quemaduras.
- También puede usarse esta hierba medicinal para combatir los dolores menstruales, ya que la hierbabuena actuará como antidismenorreico.
- La hierbabuena nos beneficiará también en caso de nervios, para calmarnos y sentirnos mejor. Al igual que muchas otras plantas, tomada en infusión nos ayudará a relajarnos.
- Otras propiedades medicinales de la hierbabuena son:
 - **Antidismenorreico:** Debido a la composición de la hierbabuena esta planta resulta muy útil para tratar casos de menstruaciones dolorosas.
 - **Sedante:** La hierbabuena tiene en pequeña medida, propiedades sedantes, siendo muy recomendado para calmar los nervios.

<http://ecosiembra.blogspot.com/2012/06/cultivo-de-hierbabuena.html>

Cultivo de orégano.

Clasificación:

Nombres científicos:

1. Origanum vulgare
2. Origanum mejorana

Familia: Lamiaceae (Labiadas)

Nombres vulgares:

(Esp) Orégano, (Por) Orégão

a) Descripción de la planta.

Son plantas dicotiledóneas, perennes y ramificadas, poseen un agradable sabor y son muy aromáticas. El número cromosómico es: $2n=30$. Las plantas de orégano se caracterizan por poseer un sistema radicular muy ramificado y rizomas también muy ramificados, rastreros y con pequeñas raicillas. El tallo puede ser: erecto o decumbente, aristado, cuadrangular de 30 – 80 cm de altura a veces de coloración púrpura y más o menos pubescente. Bima, P.et.al (2004).

b) Requerimientos del cultivo.

➤ **Climáticos.**

Es un cultivo de climas templados a templado-cálidos, tolera las bajas temperaturas, es resistente a heladas. Necesita humedad en el suelo luego de la plantación y durante primavera verano, por lo que en zonas semiáridas se debe cultivar bajo riego. Para favorecer el mayor contenido de aceite esencial requiere alta heliofanía. A excepción de los climas fríos, el orégano se puede cultivar en casi todo nuestro país, siendo en los templados y templado-cálidos donde se obtienen los mayores rendimientos. El centro sur de Mendoza, Córdoba, oeste de La Pampa, norte de la Patagonia, Buenos Aires y

Santa Fe, son las regiones donde esta especie encuentra las condiciones climáticas factibles de crecimiento y producción.

➤ **Edáficos.**

El orégano prospera bien en diversidad de suelos, los más aptos son los francos, profundos, permeables, con buen drenaje, ya que es sensible a asfixia radicular. También prospera en suelos sueltos sílico–arcillosos, humíferos y calcáreos. Prefiere suelos levemente ácidos o neutros; en el caso de O. mejorana se deben descartar los suelos arcillosos, siendo también menos tolerante a zonas áridas.

Curioni, A.; O, Arizio. 2006

c) **Tecnología del cultivo.**

➤ **Elección del terreno.**

Recordar que se deben elegir suelos con buen drenaje y en zonas de elevado régimen de lluvias son preferibles lotes altos por la sensibilidad de esta planta a la asfixia radicular. Los lotes deben estar libres de malezas, especialmente perennes por la competencia que generan y porque determinan menor calidad del producto debido a que resulta imposible la separación en el orégano cosechado. También es conveniente verificar la no existencia de nematodos.

➤ **Elección del material genético.**

Es importante tener en cuenta el objetivo de nuestra producción, para seleccionar el material que se adapte a las condiciones particulares de cada zona. Entre los atributos fenotípicos de interés agronómico tener en cuenta: Precocidad (días entre brotación y plena floración),

Porte de la planta, rendimiento de hojas y brácteas (Curioni, A.; O, Arizio. 2006), rendimiento en hojas y brácteas en kg/ha (Suárez 2003), primer corte 1,300 kg/ha segundo 800 kg/ha.

d) Multiplicación.

La propagación del orégano puede ser:

➤ **Sexual.**

La implementación del cultivo por semilla se encuentra menos difundida debido a que son especies alógamas y por consiguiente dan lugar a descendencias genéticamente heterogéneas. Dificultades en la emergencia y a la baja tasa de crecimiento en las primeras etapas del ciclo, pequeño tamaño de la semilla, que dificulta su manipuleo.

La propagación por semillas es la indicada en mejoramiento genético vegetal, ya que permite contar con variabilidad genética, sobre la cual se procede a seleccionar aquellos genotipos con mejores características deseables de acuerdo al objetivo buscado por el mejorador. Hartman y Kester. 1992.

e) Cosecha.

El momento óptimo de cosecha para deshidratado, en condiciones de campo, es cuando el cultivo alcanza un 20 a 30% de floración alta temperatura y baja humedad relativa son favorables en época de cosecha.

Del manejo correcto de la cosecha y post cosecha del material dependerá en gran medida la calidad del producto obtenido.

f) Acondicionamiento Post-Cosecha.

Luego del secado se procede a desprender las hojas y sumidades floridas, esta labor se realiza en forma rápida y eficiente empleando trilladoras de cereales adaptadas u otra máquina similar. Luego se debe “despalillar”, es decir eliminar los restos de tallos, para lo que se recomienda el uso de zarandas y/o túneles de separación, en estas operaciones también se elimina un gran porcentaje de tierra. Por último, el material acondicionado se deposita en bolsas de arpillera plástica de unos 10 a 12 kg, dependiendo del mercado y del tiempo de almacenamiento. Se acopian en lugar bien seco, aislado del suelo

Crespo, Mario. 1980.

g) Usos y Propiedades.

El orégano reviste particular importancia en la cocina mundial. La mayor demanda está dada por las industrias alimentarias, (cárnicas, pesqueras, panificación, chacinados, conservas), perfumería, cocinas exóticas, golosinas, etc. En nuestro país es el condimento infaltable de las pizzas, también se lo usa acompañando carnes, condimentando panes, aceites, vinagres, salsas, etc. Se utilizan las propiedades antioxidantes del orégano para prolongar la vida de ciertos alimentos y estabilizar sus colores, además de reducir la rancidez en alimentos con altos contenidos de grasa como los embutidos. Además, tiene usos medicinales, como estimulante, carminativo, tranquilizante en pomadas para calmar dolores reumáticos.

El aceite esencial es utilizado por sus propiedades desinfectantes y cicatrizantes en infecciones cutáneas.

En perfumería forma parte de diversos perfumes, jabones y cosméticos. El rendimiento de aceite esencial varía entre el 2 y el 4 % dependiendo de la subespecie y del momento del corte. Crespo, Mario. 1980.

h) Composición química.

En hojas y sumidades floridas de orégano se han encontrado sustancias curtientes, ácido ascórbico, flavonoides, minerales (K, P, Ca y Fe), Pro vit A y Vit. B1. En el aceite esencial: monoterpenos con grupo funcional fenólico (timol, terpineol, carvacrol); sesquiterpenos, hidrocarburos monoterpénicos y otros. El aceite esencial de orégano es producido por tricomas glandulares secretores y posee coloración amarillo limón. Alonso, Jorge. 2004.

i) comercialización y consumo.

Los principales países consumidores son: Alemania, EEUU, Japón, Francia que en conjunto consumen alrededor de 400 TM/año. El orégano ocupa un papel importante en el rubro de exportación siendo Brasil nuestro mayor comprador. En cuanto a especies aromáticas importadas el orégano ocupa el tercer lugar. Alonso, Jorge. 2004.

El Cultivo del Aloe.

Como el aloe vera crece en climas cálidos de tipo desértico, sus principales enemigos naturales son: el exceso de agua y el frío por

debajo de los 10° C. Por contra es muy resistente a las plagas y a la falta de agua.

Para evitar las malas condiciones atmosféricas es conveniente plantar el aloe en lugares resguardados. No obstante requiere mucha luz, aunque no es preferible que no esté expuesta de forma directa.

El terreno tiene que ser arenoso, aunque no es una condición imprescindible, ya que también crece en óptimas condiciones en tierras húmedas, lo que sí es muy importante es que el terreno tenga un buen drenaje y sea ligeramente ácido.

La siembra debe realizarse dejando una distancia de dos metros entre una planta y otra, ya que el aloe echa grandes raíces y pueden llegar a enredarse unas con otras, quitándose así los recursos naturales o fusionarse hasta convertirse en marañas de matas que se ahogan entre sí. La reproducción es por estolones, siendo el otoño la mejor época del año para llevar a cabo este proceso. Nunca debe realizarse en invierno.

El riego no es un elemento imprescindible por lo que se abastece generalmente de las lluvias gracias a su gran resistencia a la falta de agua. Aun así, es recomendable regarla con poca agua, lo que nos permitirá dos recolectas anuales. En caso contrario, sólo podemos cortar hojas una vez al año.

Si se desea tener una siembra personal en casa debe realizarse de la siguiente manera. Para su cultivo es mejor hacerlo en maceta de barro en vez de plástico. Este lo llenaremos con tierra normal de jardín con un 50% de turba a partes iguales, en el fondo pondremos un drenaje de dos

dedos de grava. Se cubrirá la planta hasta el nacimiento de las hojas, esperando un par de semanas, para empezar su riego, así dará tiempo a cicatrizar sus heridas durante el trasplante. Situar la planta en lugar soleado y cálido, donde tenga mucha luz de sol.

En el invierno, la protegeremos del frío. Su reproducción mediante higos que le nacen alrededor. Cuando estos tengan una altura de cuatro dedos, se han de separar de la planta adulta. Lo podemos hacer de dos maneras: hurgando con los dedos, hasta encontrar su unión de madre e hijo, y la otra sacándola totalmente de la maceta, separándola de la madre con más precisión y con todas sus raíces, aprovechando así para recortar las raíces de la planta madre, si es que las tiene demasiado largas, y añadiendo abono vegetal orgánico en la tierra al plantarlo de nuevo.

Hay que recordar, que no se puede regar durante las dos primeras semanas después de su trasplante.

Los hijos se dejan secar las heridas, durante un par de semanas sin exponerlos al sol directamente, pudiendo plantarlos individualmente en maceta.

Todas las plantas de Aloe tienen propiedades curativas, sobre todo las adultas de tres años aproximadamente desde que han hecho la flor.

➤ **Advertencia.**

El aloe es como un ser vivo, por tanto nace, crece y se reproduce.

Esto significa que de la primera semilla que frota saldrá una planta madre de cuya raíz nos pueden salir otras plantas de aloe

consideradas sus hijos. Estos hijos deben ser cortados de raíz cuando tengan la altura adecuada (unos cuatro dedos), para ser replantados a la distancia pertinente, de forma individual.

Las propiedades curativas del aloe se manifiestan cuando la planta llega a la edad adulta, hecho que sucede a los tres años, aproximadamente desde que han hecho la flor.

➤ **Recolección.**

La recolección debe realizarse cuando el aloe tiene entre dos y cinco años, es decir, cuando es una planta adulta. El corte hay que hacerlo sobre las hojas más bajas, exteriores y más próximas a la tierra, porque son las más viejas y tienen concentradas todas sus propiedades curativas. La herida cicatriza sin alterar el crecimiento de la planta.

La cosecha podrá tener dos cortes si se riega, sino sólo podrá cortarse una vez al año. Los cortes se harán en los meses de febrero y marzo el primero, septiembre y octubre el segundo. En definitiva, tendrá que haber una duración de seis meses entre corte y corte.

Si se guardan todas las condiciones expuestas en estas páginas la planta del aloe vivirá bastantes años, pudiéndole sacar un rendimiento óptimo e incluso ampliar la cosecha de forma sistemática con las nuevas semillas y "descendencia" producida por el aloe.

➤ **Tratamiento.**

Las células del periciclo localizadas en la parte más alta de los bultos vasculares contienen un líquido amarillo conocido como la savia

amarilla o látex. Este material contiene altas concentraciones de aloin (zumo) y similares de antraquinona, lo que ejerce una poderosa acción laxante cuando se ingiere.

Para evitar contaminar el filete interior con la savia amarilla se desarrolló el método tradicional de fileteado a mano del aloe vera.

En este método se corta con un cuchillo afilado la base de la hoja en aproximadamente una pulgada, así como también se corta una superficie de entre dos y cuatro pulgadas de la parte superior de la hoja y las partes laterales en las que se encuentran pequeñas espinas.

Una vez pelada la hoja, se introduce un cuchillo en la capa de la jalea que se encuentra pegada a la hoja y se quita la parte superior; la misma operación se realiza para la parte inferior., una cantidad significativa de jalea que se mantuvo adherida a la hoja se desecha.

El filete obtenido ya limpio se establece en la cubierta de la mesa de fileteado. Esta es una situación crítica, ya que la concentración más alta de elementos potencialmente benéficos del aloe vera se encuentra en estos filetes. Esta carpa representa a los elementos benéficos sintetizados en las células vasculares cuyo poder proviene de la energía proporcionada por la fotosíntesis.

Los materiales de la capa de la jalea subsecuente a su síntesis se distribuyen en las células de almacenamiento del filete, un proceso que está acompañado por disolución proporcionada por el agua, almacenada en las células. El filete consta de más del 99% de agua.

Como todo este proceso del fileteado es muy laborioso se han diseñado máquinas capaces de imitarlo, pero generalmente el producto contiene más altas cantidades de laxantes antraquinona que las que contiene el aloe vera fileteado a mano de la forma tradicional.

También existe otro proceso de gran eficacia para obtener jugos de la savia del aloe más eficaces. Éste es el de la hoja entera, que actúa de la misma manera para remover la base y la punta de la hoja de aloe, que el fileteado tradicional. Luego se corta la hoja en secciones y se deposita sobre un lugar adecuado para continuar con el proceso, donde el material es tratado con productos químicos especiales que rompen la estructura hexagonal del filete liberando los elementos que lo constituyen.

Por medio de una serie de ásperos filtros y pantallas o pasando a través de una máquina para hacer jugos las partículas de la cáscara son removidas. Después el jugo sale a través de varias columnas de filtros las cuales remueven los agentes laxantes indeseables

Todo este proceso, desarrollado adecuadamente puede producir un jugo rico en componentes virtualmente libre de los elementos laxantes.

➤ **Otros beneficios del Aloe vera.**

- El *Aloe vera* o sábila es una planta medicinal que ha sido utilizada desde hace años hasta la actualidad en productos de belleza, cuidado del cuerpo e higiene corporal.

- Tiene muchos beneficios para el cuidado de la piel. Es ideal para la aplicación tópica de quemaduras, abrasiones, psoriasis e incluso picadura de insectos. Actúa como analgésico, aliviando así los dolores de las heridas.
- Por la gran cantidad de agua que contiene el aloe, puede utilizarse para hidratar la piel.
- Contiene vitaminas A, C, E, ácido fólico, es una de las pocas plantas que contiene vitamina B 12.
- Contiene minerales como calcio, magnesio, zinc, cromo, sodio, potasio, hierro, cobre.
- El jugo de esta planta hace que los **beneficios del aloe vera** sean notables ya que llega a ser un suplemento nutricional de primera plana gracias a sus aminoácidos y vitaminas.
- Ayuda a mejorar el flujo sanguíneo, mejora la circulación y crecimiento celular.
- Los **beneficios del aloe vera** no sólo se pueden observar físicamente en cambios repentinos de la piel, sino que mejora las heridas del cuerpo.
- Ayuda a nuestra digestión. El aloe es conocido para limpiar el tracto digestivo, mejorando la digestión.
- Tiene acción anti microbiana, astringente, antibiótico, antioxidante, antiinflamatorio, diurética, coagulante, fungicida, entre otros.

- El aloe ayuda a mantener la higiene bucal y sirve de apoyo constante a tu sistema inmunológico.

http://www.guiadelemprendedor.com.ar/Aloe_Vera.htm.

Recolección o cosecha del cultivo.

Existe una inadecuada aplicación de Buenas Prácticas de Recolección del producto debido a que los actores primarios desconocen los criterios de calidad relacionados: al manejo durante el corte, conservación y transporte manteniendo la calidad y presentación del producto. Además, subsiste un problema legal. Debido a la falta de la reglamentación de la Ley N° 27300, no existe información y estadísticas oficiales, insuficientes recursos de INRENA para implementar mecanismos de control y supervisión de planes de manejo, guía de transporte forestal, etc., desconocimiento de Lineamientos de la OMS de Buenas Prácticas Agrícolas y de Recolección para Plantas Medicinales y carencia de otras normas relacionadas al adecuado manejo y comercialización de estas especies de plantas medicinales.

Manejo de Post- cosecha.

No existen normas de sanidad e higiene que son elementos básicos de la calidad, se carece de controles externos. Los recolectores /acopiadores entregan a las empresas un producto sin seleccionar y en la ausencia de control sanitario genera un alto riesgo en la calidad

del producto. También se observa una inadecuada manipulación de insumos y transporte de la materia prima.

Procesamiento primario del producto.

Infraestructura inadecuada de procesamiento y carente de calidad sanitaria. Incumplimiento de normas de calidad por parte de los operadores y ausencia de control sanitario oficial, desconocimiento de metodología analítica, especificaciones y estándares, inadecuado control oficial de cumplimiento de normas HACCP, BPM e higiene en las plantas de procesamiento.

Comercialización.

Existe la falta de parámetros específicos que demuestren ser al producto medicinal de ser un agente terapéutico eficiente para mejorar la salud del hombre. El INRENA no cuenta con un mecanismo de control y supervisión de procedencia del producto y mucho menos el manejo del cultivo.

Para los casos de exportación solo supervisa aquellas plantas o derivados de las que están en CITES. (Uña de gato, etc.) Autorizaciones Sanitarias: Registro Sanitario actualmente tanto en DIGEMID (como Recurso o Producto Natural de Uso en Salud) con en DIGESA (como Alimento o Bebidas) dificulta verificación estricta de cumplimiento de estándares de calidad. Insuficiente información y descoordinación de esfuerzos de certificación. b)

Iniciativa incipiente de integración de las empresas. c) Existe desconfianza en los mecanismos de comercialización de los actores. d) No existe un sistema de información comercial, ni intercambio de información entre empresas para mejorar la actividad (centrales de riesgo). e) Falta identificar prototipos para un plan de promoción comercial de producto a nivel.

Asociatividad.

No existen muchas experiencias asociativas, desarrollo incipiente y heterogéneo de las organizaciones de productores de plantas medicinales.

Investigación.

No existen instituciones especializadas que realicen investigación orientada a estas plantaciones es escasa, a nivel experimental y de poca difusión. No existe financiamiento para el manejo y aprovechamiento de estas especies.

Desarrollo empresarial.

Escasa iniciativa empresarial e informalidad en las relaciones laborales en todos los eslabones de la cadena.

No existe un Plan de Manejo y Plan Operativo Anual Bajo nivel de gestión empresarial en microempresas dedicadas a elaboración de productos con valor agregado. Pocas iniciativas locales para trabajar

productos derivados de las plantas Medicinales. Existe una demanda real creciente que no está siendo satisfecha actualmente.

Manejo Sostenible de la Biodiversidad.

Existe poco conocimiento e importancia de parte de los actores en aspectos de manejo y conservación.

No están suficientemente difundidos los aspectos de conservación de Biodiversidad, experiencias incipientes en recolección y aprovechamiento de otros recursos potenciales. Ausencia de Programas de reforestación, no existe información validada para desarrollar los estándares de recolección sostenible, poca investigación en manejo de zonas naturales de plantas medicinales., escasa difusión sobre la importancia del manejo ecológico de las plantas medicinales en el mercado.

IDENTIFICACIÓN DE PRODUCTORES Y OTROS AGENTES.

- **Agricultores.**

La explotación con intereses comerciales es ejecutada de la siguiente manera: corte o cosecha de especies renovables naturales sin planificación de manejo, corte o cosecha de especies naturales no renovables sin reemplazo de reforestación, cosecha o extracción de especies cultivables. Los sistemas existentes de utilización de la flora silvestre causan serios problemas y dificultades progresivas, tales como la confusión y mezcla de especies, falta de conocimiento de los rendimientos y calidad de las especies, la falta de mano de obra rural y el

desperdicio del recurso a nivel local y para la industria por falta de cosecha. El cultivo es muy pequeño debido a serias limitaciones agro tecnológicas (especies cultivables), problemas sociales, la ausencia de vínculos entre actores, principalmente las universidades y las empresas, problemas culturales y de mercado en todo nivel.

La explotación silvestre con intereses comerciales es ejecutada de tres maneras: no extracción renovable, colecta sostenible y cultivo comercial en el bosque. Los sistemas existentes de utilización de la flora silvestre causan serios problemas y dificultades progresivas tales como la confusión y mezcla de especies, ignorancia en el rendimiento y calidad, la insuficiente cantidad de material en algunas zonas, ausencia de homogeneidad debido a diferentes orígenes, la falta de mano de obra rural y el desperdicio del recurso a nivel local y para la industria. El cultivo ha sido muy pequeño debido a serias limitaciones agro tecnológicas, problemas sociales, la ausencia de vínculos entre actores, principalmente las universidades y las empresas, problemas culturales y de mercado en todo nivel. En la Sierra de Lima, desde el 1997, el Instituto Rural Valle Grande - IRVG ha puesto en marcha el Programa de Plantas Medicinales de Nor Yauyos, para fomentar el cultivo y comercialización de plantas aromáticas y medicinales, que proporcionen mejores ingresos a 11 comunidades de Nor Yauyos en la sierra de la provincia de Lima. En 1996, se inició recogiendo información sobre el uso tradicional de las plantas y en el 1997 gracias al apoyo de la Agencia Española de Cooperación Internacional – AECI y de la asociación

PROPERU se puso en marcha la promoción del cultivo de plantas medicinales. En el 2000 se inauguró una planta piloto para procesar la producción con equipos de secado y destilación, realizándose el control de calidad de las plantas medicinales y aromáticas en su laboratorio de farmacognosia. En marzo 2003 se concretó la producción y comercialización de Mates Filtrantes Valle Grande en sus 4 presentaciones (x 25 cajitas)

III. METODOLOGIA

3.1 TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.

La investigación fue no experimental descriptivo, explicativo y de corte transversal (Debold B. Van Dalen.1, 997).

3.2 PLAN DE RECOLECCION DE LA INFORMACION Y/O DISEÑO ESTADÍSTICO

- **Población**

3.1 Lugar donde se ejecutó el proyecto.

Universo : 54 plantas medicinales y aromáticas de la zona de Coris.

Muestra : Muestras de 4 clases de plantas medicinales.

Provincia : Aija

Distrito : Aija

Localidad : Coris

Altitud : Cotas de 2,700 a 4,100 m. s. n. m.

3.2 Aspectos generales del ámbito del estudio.

El ámbito donde se desarrolló el proyecto fue en la Micro cuenca de la comunidad de Coris.

3.3 Área de influencia directa del proyecto.

El área de influencia directa (AID) comprendió aproximadamente 1,225 has correspondientes a la comunidad de Coris. El proyecto se desarrolló tomando una superficie de 18.62 hectáreas sin considerar un plan de manejo y 25.22 hectáreas considerando el desarrollo con un

plan de manejo que consideró que es la propuesta más adecuada para incentivar el desarrollo de la comunidad. Cabe indicar que para el estudio se han tomado únicamente las aéreas un tanto marginales y zonas con microclimas y nichos especiales donde desarrollan las diversas especies aromáticas y medicinales en el ámbito de estudio.

- **Muestra**

- 3.4 Materiales.

- Recolector de muestra compuesta de suelos donde desarrollan los cultivos.
 - Envases de muestreo.
 - Colectores.
 - Materiales de escritorio.
 - Materiales fotográficos.
 - Laboratorio
 - Resultados de las muestras
 - Interpretación de los análisis de suelos.

- 3.5 Personas o actores intervinientes.

- a) Disponibilidad de la biodiversidad, b) los recolectores de plantas nativas, c) los agricultores que cultivan las plantas aromáticas medicinales, d) los comerciantes intermediarios, e) los comerciantes mayoristas, y f) las empresas procesadoras de ingredientes a partir de las plantas aromático medicinales.

3.3. INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE LA INFORMACION.

- Observación.
- Análisis
- Descripción.

3.4 PLAN DE PROCESAMIENTO Y ANALISIS ESTADISTICO DE LA INFORMACION.

El método que se utilizó durante la ejecución del proyecto fue el siguiente :

- a) Identificación de las plantas aromáticas y medicinales que desarrollan en la localidad de Coris, provincia de Aija Departamento de Ancash. (Tabla 02).
- b) Definición del flujo de producción y biocomercio de plantas aromáticas y medicinales (esquema n° 01)
- c) Elaboración de una Propuesta de Aprovechamiento de plantas aromáticas y medicinales sin plan de manejo teniendo en cuenta: superficie, rendimiento, precio, volumen de producción e ingreso por venta del producto de plantas aromáticas medicinales. (Tabla N°2)
- d) Elaboración de una Propuesta de Aprovechamiento de plantas aromáticas y medicinales con plan de manejo teniendo en cuenta: superficie, rendimiento, precio, volumen de producción e ingreso por venta del producto de plantas aromáticas medicinales. (Tabla N°2)
- e) Determinacion del Ingresos economicos de los agricultores sin plan de manejo y con plan de manejo en la localidad de Coris Provincia de Aija (Grafico N°04)
- f) Elaboración de los resultados, discusión, conclusiones y recomendaciones.

IV. RESULTADOS

➤ **Resultados del Objetivo N° 01.**

Es conveniente mencionar que en primer lugar se realizó la identificación de las plantas aromáticas medicinales teniendo en cuenta el nombre científico, el nombre común, el hábito de crecimiento, la parte utilizada de la planta, la zona donde se desarrollan las plantas y la altitud en la que se adaptan y prosperan óptimamente.

Durante el desarrollo de esta etapa del estudio se determinó la existencia de más de 53 plantas aromáticas medicinales de diferentes especies, que desarrollan en distintas cotas latitudinales y muchas de ellas crecen en forma nativa y silvestre, algunas de ellas son cultivadas por los agricultores que radican en el ámbito del estudio, el inventario de estas plantas se detalló en la Tabla N° 02 que es el siguiente.

TABLA N° 2: Identificación de las plantas aromáticas y medicinales que desarrollan en la localidad de Coris, provincia de Aija Departamento de Ancash.

Nombre Científico	Nombre común	Hábito de crecimiento	Parte Utilizada	Zona de prod.	Altitud m.s.n.m
Dysphania ambrosioides (L) Mosyakin & Clemants.	Paico	Arbusto	Hojas y tallos	M	3 000
Gomphrena globosa L.	Siempre Viva	Arbusto	Hojas, tallo y flor	b, m	2 700-3 000
Allium Fistulosum L.	Cebolla de rabo	Herbácea	Hojas y tallos	b, m	2 700-3 000
Apium graveolens L.	Apio medicinal	Herbácea	Hojas y tallos	B	2 700
Eryngium foetidum L.	Culantro	Arbusto	Hojas y tallos	b, m	2 700-3 000
Foeniculum vulgare Mill.	Hinojo	Arbusto	Hojas y tallos	b, m	2 700-3 000
Petroselinum crispum (Mill)	Perejil	Arbusto	Hojas	b, m	2 700-3 000
Artemisia sp	Cura Hgado	Arbusto	Hojas y tallos	M	3 000
Artemisia vulgaris L.	Ajenjo	Arbusto	Hojas y tallos	M	3 000
Bidens pilosa L.	Masequia	Arbusto	Hojas y tallos	b, m	2 700-3 000
Calendula Officinalis L.	Caléndula	Herbácea	Hojas y flor	M	3 000
Cnicus benedictus L.	Cardo Santo	Herbácea	Hojas, tallo, flor y raiz	b, m	2 700-3 000

Cynara Cerdunculus subsp. Flavescens Wiklund.	Alcachofa	Herbácea	Hojas y flor	B	2 700
Taraxacum dens- leonis Desf.	Achicoria	Herbácea	Hojas	b, m	2 700-3 000
Jacaranda mimosifolio D. Don	Gualanday	Arbol	Hojas	b, m	2 700-3 000
Brassica Oleracea L.	Col	Herbácea	Hojas	b, m	2 700-3 000
Brassica rapa L.	Mostaza	Arbusto	Fruto	b, m	2 700-3 000
Bryophyllum pinnatum (Lam) Oken	Hierba Santa	Arbusto	Hojas	M	3 000
Equisetum bogotense Kunth	Cola de Caballo	Arbusto	Hojas, tallos, flor y raiz	b, m	2 700-3 000
Tragia volubilis L.	Cadillo perro	Enredadera	Hojas y tallos	b, m	2 700-3 000
Caesalpinia spinosa (Molina) Kuntze	Guarango	Arbol	Semilla	b, m	2 700-3 000
Cajanus cajan (L.) Millsp.	Guandu	Arbusto	Hojas y tallos	b, m	2 700-3 000
Medicago Sativa L.	Alfalfa	Herbácea	Hojas, tallos y flor	b, m	2 700-3 000
Mimosa albida Willda.	Rompesaraque	Enredadera	Hojas y tallos	M	3 000
Juglans neotropica Diels	Nogal	Arbol	Hojas y tallos	b, m	2 700-3 000

<i>Melissa officinalis</i> L.	Toronjil	Herbácea	Hojas y tallos	b, m	2 700-3 000
<i>Mentha piperita</i> L.	Menta Piperita	Arbusto	Hojas, tallo y flor	b, m	2 700-3 000
<i>Mentha rotundifolia</i> (L.) Huds.	Menta guatavita	Arbusto	Hojas	b, m	2 700-3 000
<i>Mentha spicata</i> L.	Hierba Buena	Herbácea	Hojas	b, m	2 700-3 000
<i>Ocimum basilicum</i> L.	Albahaca o Albahaca canela	Arbusto	Hojas, tallo y flor	b, m	2 700-3 000
<i>Ocimum campechianum</i> Mill.	Albahaca virgen	Arbusto	Hojas y tallo	b, m	2 700-3 000
<i>Origanum mejorana</i> L.	Mejorana	Herbácea	Hojas, tallo y flor	b, m	2 700-3 000
<i>Plectranthus amboinicus</i> (Lour.) Spreng	Oregáno	Herbácea	Hojas	b, m	2 700-3 000
<i>Rosmarinus officianalis</i> L.	Romero	Arbusto	Hojas y tallo	b, m	2 700-3 000
<i>Salvia tiliifolia</i> Vahl.	Alucema	Arbusto	Hojas y tallo	M	3 000
<i>Thymus vulgaris</i> L.	Tomilo	Herbácea	Hojas y tallo	b, m	2 700-3 000
<i>Struthanthus calophyllus</i> A.C. Sm.	Muerdago	Enredadera	Hoja y tallo	b, m	2 700-3 000
<i>Malva Parviflora</i> L.	Malva	Arbusto	Hojas y tallo	b, m	2 700-3 000
<i>Piper auritum</i> Kunth	Anicillo	Arbusto	Hojas	b, m	2 700-3 000

Plantago mejor L.	Yantén	Arbusto	Hojas	b, m	2 700-3 000
Polygonum punctatum Buch - Ham. Ex D. Don	Barbasco	Herbácea	Hojas, tallo y flor	b, m	2 700-3 000
Portulaca oleracea L.	Verdolaga	Arbusto	Hojas	b, m	2 700-3 000
Rubus floribundus Kunth	Mora	Arbusto	Hojas tallo y	b, m	2 700-3 000
Datura ferox L.	Arrayan	Arbol	Hojas tallo y	M	3 000
Solanum Americanum Mull.	Yerba Mora	Arbusto	Hojas, tallo y flor	M	3 000
Cecropia angustifolia Trécul	Yarumo	Arbol	Hojas, tallo y flor	M	3 000
Urtica ballotifolio Wedd	Ortiga	Herbácea	Hojas tallo y	b,m	2 700-3 000
Aloysia citriodora Palau	Cidrón	Arbusto	Hojas tallo y	b, m	2 700-3 000
Stachytarpheta cayennensis (Rich.) Vahl	Verbena negra	Arbusto	Hojas, tallo y flor	b, m	2 700-3 000
Verbena littoralis Kunth	Verbena blanca	Arbusto	Hojas, tallo, flor y raiz	b, m	2 700-3 000
Tagetes, minuta	Chincho	Arbusto	Hojas	M	3 000
Aloe Vera	Sábila	Arbusto	Hojas	b, m	2 700-3 000
Schinus, molle L.	Molle	Arbol	Hojas	b, m	2 700-3 000
Minthostachis Ap.	Muña	Arbusto	Hojas	M	3 000

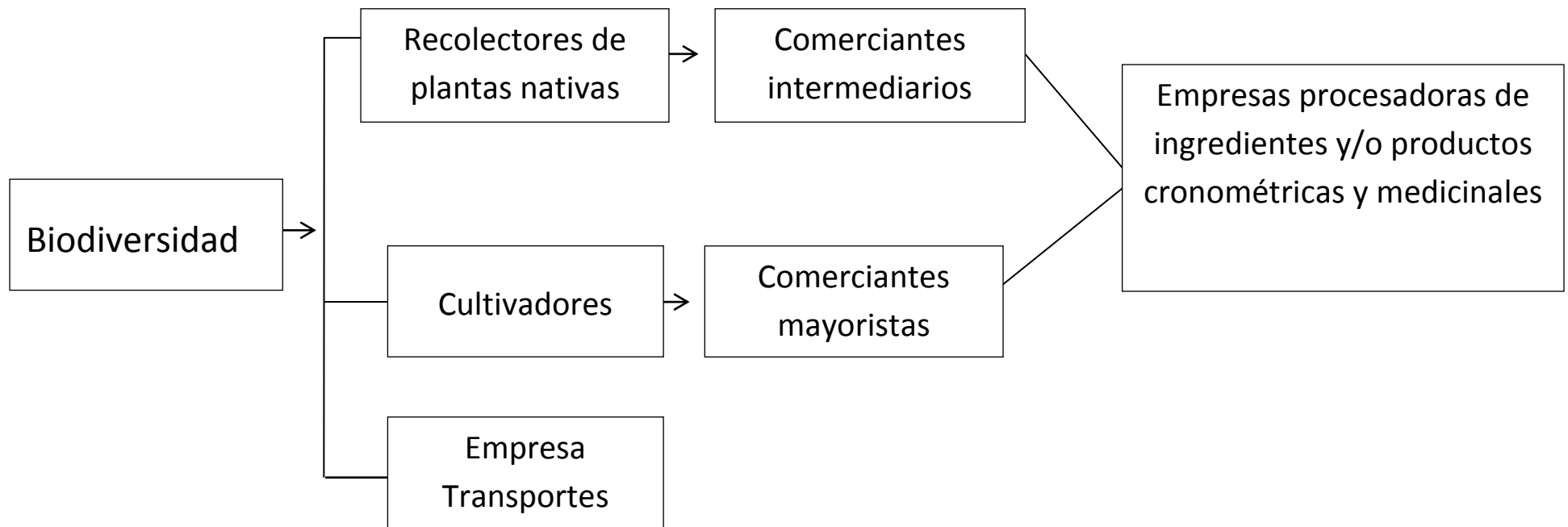
Fuente: Elaboración propia

La importancia de las especies identificadas en las diferentes zonas de la localidad de Coris radicó en que son usados con fines medicinales y como condimentos en la cocina a nivel local y nacional.

Desde un punto de vista culinario, se distingue los siguientes usos:

- Son usadas como medicina tradicional por sus propiedades terapéuticas como estomacales, digestivas, pépticas, sedante antiespasmódicas, antibacterianos, en infusión, emolientes, emplastos etc. en este grupo podemos encontrar: muña, verbena, molle, llantén, anicillo, malva, mostaza achicoria, romero, alfalfa, etc.
- Se utilizan en la cocina para proporcionarle distintos sabores a diferentes platos o potajes. Las especies incluidas en este grupo son numerosas sin embargo menciono alguna de estas plantas: chincho, orégano, perejil, hierba Buena, tomillo y albahaca, culantro, apio, alcachofa, etc.
- Se utilizan para dar sabor y aroma a los preparados dulces, dentro de este grupo tenemos muña, órgano, molle, arrayan, mora, zarza mora, anicillo, menta, toronjil, alfalfa, etc.
- Cabe indicar que durante el desarrollo del estudio se logró establecer el flujo de la cadena productiva y el biocomercio en la localidad de Coris Provincia de Aija el cual es el siguiente:

ESQUEMA N° 01: FLUJO DE PRODUCCIÓN Y BIOCOMERCIO DE PLANTAS AROMÁTICAS Y MEDICINALES.



En la cadena de producción y el biocomercio de plantas aromáticas y medicinales participaron diferentes actores, como se observa en el esquema anterior N° 01.

De acuerdo al esquema anterior se observa que la cadena comercial está constituida primero en: a) Disponibilidad de la biodiversidad, b) los recolectores de plantas nativas, etc.), los agricultores que cultivan las plantas aromáticas medicinales, d) los comerciantes intermediarios, e) los comerciantes mayoristas, y f) las empresas procesadoras de ingredientes a partir de las plantas aromático medicinales.

a) Disponibilidad de la biodiversidad.

En la Tabla N° 03 del presente estudio, se observa en el aprovechamiento de plantas aromáticas y medicinales sin plan de manejo una superficie instalada de 18.62 hectáreas entre plantas aromáticas y medicinales nativas y cultivadas, así mismo en la tabla N° 04 es decir en la propuesta con plan de manejo se observa una superficie por instalar de 25.22 hectáreas (un incremento de 07 hectáreas) en el primer caso en la explotación actual sin proyecto puede obtenerse un ingreso neto de S/420,854 nuevos soles, pero en el segundo caso con la explotación de estas especies con proyecto se puede obtener un ingreso neto de S/ 1,373,204 nuevos soles es decir unos 3.4 veces mayor con respecto al manejo sin proyecto entonces se puede decir que con la aplicación de un plan de manejo sencillo y sostenible se puede mejorar los ingresos económicos de las familias involucradas en el presente estudio. En la cadena de organización del biocomercio de plantas aromáticas y medicinales se estableció de la siguiente manera:

- a) Los recolectores de plantas aromáticas y medicinales nativas, que vienen a ser los mismos propietarios de las fincas o en algún caso estos propietarios venden sus productos a pequeños intermediarios minoristas.
- b) Los agricultores que cultivan las plantas aromáticas y medicinales, están constituidos por los propietarios de las fincas que cultivan algunas plantas aromáticas y medicinales como es el caso por ejemplo del orégano, la cebolla, el culantro entre otras especies.
- c) Los comerciantes mayoristas, este segmento es el que acopia la compra de la mayoría de los comerciantes y casi en su totalidad lo transporta a Lima para su comercialización
- d) Las empresas procesadoras de ingredientes, en este segmento están las empresas procesadoras-fraccionadoras, laboratorios artesanales, envasadores y herboristerías que realizan los trabajos de limpieza, zarandeo y selección, para luego utilizar las hierbas para mezclar, fraccionar y empaquetar y proveer a las distribuidoras, supermercados, y centros naturistas.

➤ **Resultados del Objetivo N° 2.**

Propuesta de aprovechamiento de plantas aromáticas y medicinales para mejorar las condiciones de vida de los pobladores de Coris. Esta propuesta se detalla en la siguiente Tabla N° 03 y 04 que se expresa a continuación.

TABLA N° 03: Propuesta de aprovechamiento de plantas aromáticas y medicinales sin plan de manejo teniendo en cuenta: superficie, rendimiento, precio, volumen de producción e ingreso por venta del producto de plantas aromáticas medicinales.

Nombre Científico	Nombre Vulgar	Parte Usada	Zona	Superf. en has	Rdto. TM/Ha	Precio en Soles/Kg	Volumen TM	Ingresos por venta en S/.
<i>Dysphania ambrosioides</i> (L) Mosyakin & Clemants.	Paico	Hojas y tallos	m	0.28	12	1.2	3.36	4032
<i>Gomphrena globosa</i> L.	Siempre Viva	Hojas, tallo y flor	b, m	0.25	10	1	2.5	2500
<i>Allium Fistulosum</i> L.	Cebolla de Rama	Hojas y tallos	b, m	0.3	13	1.5	3.9	5850
<i>Apium graveolens</i> L.	Apio medicinal	Hojas y tallos	b	0.2	14	1.5	2.8	4200
<i>Eryngium foetidum</i> L.	Culantro sabanero	Hojas y tallos	b, m	0.27	13	1	3.51	3510
<i>Foeniculum vulgare</i> Mill.	Hinojo	Hojas y tallos	b, m	0.3	12	1.2	3.6	4320
<i>Petroselinum crispum</i> (Mill)	Perejil	Hojas	b, m	0.29	13	1	3.77	3770
<i>Artemisia</i> sp	Cura Higado	Hojas y tallos	m	0.15	8	1	1.2	1200
<i>Artemisia vulgaris</i> L.	Ajenjo	Hojas y tallos	m	0.19	8	1	1.52	1520
<i>Bidens pilosa</i> L.	Masequia	Hojas y tallos	b, m	0.3	10	0.8	3	2400
<i>Calendula Officinalis</i> L.	Caléndula	Hojas y flor	m	0.21	10	0.8	2.1	1680
<i>Cnicus benedictus</i> L.	Cardo Santo	Hojas, tallo, flor y raíz	b, m	0.18	12	0.8	2.16	1728
<i>Cynara Cerdunculus</i> subsp. <i>Flavescens</i> Wiklund.	Alcachofa	Hojas y flor	b	1	22	1.5	22	33000
<i>Taraxacum dens-leonis</i> Desf.	Achicoria	Hojas	b, m	0.26	10	1.2	2.6	3120
<i>Jacaranda mimosifolio</i> D. Don	Gualanday	Hojas	b, m	0.12	12	0.8	1.44	1152
<i>Brassica Oleracea</i> L.	Col	Hojas	b, m	0.3	15	1.5	4.5	6750
<i>Brassica rapa</i> L.	Mostaza	Fruto	b, m	0.5	10	1.2	5	6000
<i>Bryophyllum pinnatum</i> (Lam.)	Hierba Santa	Hojas	m	0.21	10	0.8	2.1	1680

Oken								
<i>Equisetum bogotense</i> Kunth	Cola de Caballo	Hojas, tallo, flor oral y raiz	b, m	0.3	12	1	3.6	3600
<i>Tragia volubilis</i> L.	Cadillo perro	Hojas y tallo	b, m	0.4	10	0.8	4	3200
<i>Caesalpinia spinosa</i> (Molina) Kuntze	Guarango	Semilla	b, m	0.6	10	0.8	6	4800
<i>Cajanus cajan</i> (L.) Millsp.	Guandu	Hojas y tallo	b, m	0.4	6	1.5	2.4	3600
<i>Medicago Sativa</i> L.	Alfalfa	Hojas, tallo y flor	b, m	12	14	1.5	168	252000
<i>Mimosa albida</i> Willda.	Rompesaraque	Hojas y tallos	m	0.21	6	1	1.26	1260
<i>Juglans neotropica</i> Diels	Nogal	Hojas y tallo	b, m	0.17	8	1.2	1.36	1632
<i>Melissa officinalis</i> L.	Toronjil	Hojas y tallos	b, m	0.26	8	1.5	2.08	3120
<i>Mentha piperita</i> L.	Menta Piperita	Hojas, tallo y flor	b, m	0.21	8	1.5	1.68	2520
<i>Mentha rotundifolia</i> (L.) Huds.	Menta guatavita	Hojas	b, m	0.22	8	1.5	1.76	2640
<i>Mentha spicata</i> L.	Hierba Buena	Hojas	b, m	0.21	8	1.5	1.68	2520
<i>Ocimum basilicum</i> L.	Albahaca o Albahaca canela	Hojas, tallo y flor	b, m	0.2	10	1.5	2	3000
<i>Ocimum campechianum</i> Mill.	Albahaca virgen	Hojas y tallo	b, m	0.2	10	1.5	2	3000
<i>Origanum mejorana</i> L.	Mejorana	Hojas, tallo y flor	b, m	0.35	12	1.8	4.2	7560
<i>Plectranthus amboinicus</i> (Lour.) Spreng	Oregano	Hojas	b, m	0.35	12	1.8	4.2	7560
<i>Rosmarinus officianalis</i> L.	Romero	Hojas y tallo	b, m	0.21	6	1.2	1.26	1512
<i>Salvia tiliifolia</i> Vahl.	Alucema	Hojas y tallo	m	0.3	5	1.5	1.5	2250
<i>Thymus vulgaris</i> L.	Tomilo	Hojas y tallo	b, m	0.18	6	1.5	1.08	1620

Struthanthus calophyllus A.C. Sm.	Muerdago	Hoja y tallo	b, m	0.15	4	1	0.6	600
Malva Parviflora L.	Malva	Hojas y tallo	b, m	0.2	6	0.8	1.2	960
Piper auritum Kunth	Anicillo	Hojas	b, m	0.21	7	1.5	1.47	2205
Plantago mejor L.	Yantén	Hojas	b, m	0.18	5	1.5	0.9	1350
Polygonum punctatum Buch - Ham. Ex D. Don	Barbasco	Hojas, tallo y flor	b, m	0.15	6	1.5	0.9	1350
Portulaca oleracea L.	Verdolaga	Hojas	b, m	0.12	6	1.2	0.72	864
Rubus floribundus Kunth	Mora	Hojas y tallo	b, m	0.21	5	1.5	1.05	1575
Datura ferox L.	Arrayan	Hojas y tallo	m	0.12	6	1	0.72	720
Solanum Americanum Mull.	Yerba Mora	Hojas, tallo y flor	m	0.12	8	1	0.96	960
Cecropia angustifolia Trécul	Yarumo	Hojas, tallo y flor	m	0.1	7	1	0.7	700
Urtica ballotifolio Wedd	Ortiga	Hojas y tallo	b,m	0.18	6	0.8	1.08	864
Aloysia citriodora Palau	Cidrón	Hojas y tallo	b, m	0.2	8	1.5	1.6	2400
Stachytarpheta cayennensis (Rich.) Vahl	Verbena negra	Hojas, tallo y flor	b, m	0.25	7	1.2	1.75	2100
Verbena littoralis Kunth	Verbena blanca	Hojas, tallo, flor y raiz	b, m	0.2	7	1.2	1.4	1680
Tagetes, minuta	Chincho	Hojas	media	0.21	8	1	1.68	1680
Aloe Vera	Sábila	Hojas	b, m	0.18	6	2	1.08	2160
Schinus, molle L.	Molle	Hojas	b, m	0.15	8	1	1.2	1200
Minthostachis Ap.	Muña	Hojas	m	0.21	8	1	1.68	1680
TOTAL							301.81	420,854.00

TABLA N° 4: Aprovechamiento de plantas aromáticas medicinales con plan de manejo teniendo en cuenta la superficie, zona de producción, rendimiento, precio, y el volumen de producción.

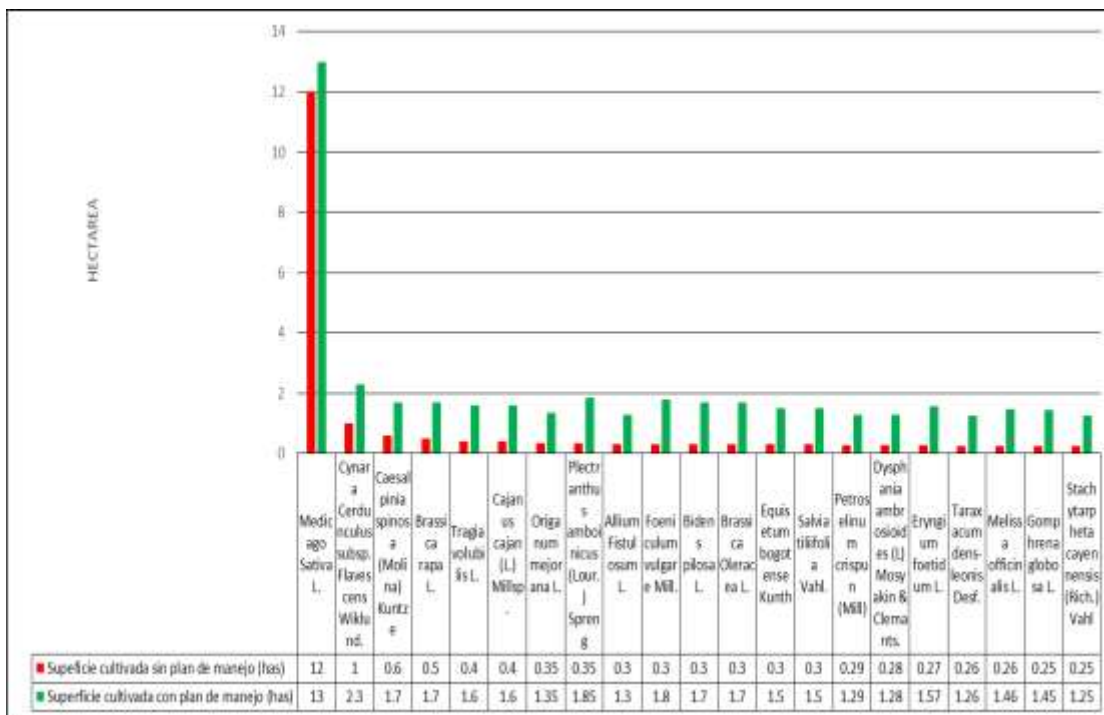
Nombre Científico	Nombre Vulgar	Superf. en Has	Abonamiento Orgánico TM/ha	Costo del abonamiento/ha	Replanteo en has.	Costo Transporte	Rendimiento TM/Ha	Precio en Kg (S/.)	Volumen producido Tm.	Ingreso total (S/.)	Egreso total (S/.)	Ingreso neto (S/.)
Dysphania ambrosioides (L) Mosyakin & Clemants.	Paico	0.28	2	1600	1	256	16	1.2	20.48	24576	1856	22,720
Gomphrena globosa L.	Siempre Viva	0.25	2	1600	1.2	290	13.5	1	19.575	19575	1890	17685
Allium Fistulosum L.	Cebolla de Rama	0.3	1.5	1200	1	260	16.6	1.5	21.58	32370	1460	30910
Apium graveolens L.	Apio medicinal	0.2	2.5	2000	1.3	300	17	1.5	25.5	38250	2300	35950
Eryngium foetidum L.	Culantro sabanero	0.27	3	2400	1.3	314	16.4	1	25.748	25748	2714	23034
Foeniculum vulgare Mill.	Hinojo	0.3	2	1600	1.5	360	14	1.2	25.2	30240	1960	28280
Petroselinum crispum (Mill)	Perejil	0.29	2	1600	1	258	16.5	1	21.285	21285	1858	19427
Artemisia sp	Cura Hgado	0.15	1	800	1.2	270	11	1	14.85	14850	1070	13780
Artemisia vulgaris L.	Ajenjo	0.19	2	1600	1.2	278	11.4	1	15.846	15846	1878	13968
Bidens pilosa L.	Masequia	0.3	2	1600	1.4	340	13.3	0.8	22.61	18088	1940	16148
Calendula Officinalis L.	Caléndula	0.21	2	1600	1.3	302	13	0.8	19.63	15704	1902	13802
Cnicus benedictus L.	Cardo Santo	0.18	2	1600	1.2	276	14	0.8	19.32	15456	1876	13580

Cynara Cerdunculus subsp. Flavescens Wiklund.	Alcachofa	1	3.5	2800	1.3	460	29	1.5	66.7	100050	3260	96790
Taraxacum dens-leonis Desf.	Achicoria	0.26	2	1600	1	252	14	1.2	17.64	21168	1852	19316
Jacaranda mimosifolio D. Don	Gualanday	0.12	1.5	1200	1	224	16	0.8	17.92	14336	1424	12912
Brassica Oleracea L.	Col	0.3	2	1600	1.4	340	18	1.5	30.6	45900	1940	43960
Brassica rapa L.	Mostaza	0.5	2	1600	1.2	340	13	1.2	22.1	26520	1940	24580
Bryophyllum pinnatum (Lam.) Oken	Hierba Santa	0.21	2	1600	1.3	302	13	0.8	19.63	15704	1902	13802
Equisetum bogotense Kunth	Cola de Caballo	0.3	1	800	1.2	300	15	1	22.5	22500	1100	21400
Tragia volubilis L.	Cadillo perro	0.4	1.5	1200	1.2	320	13	0.8	20.8	16640	1520	15120
Caesalpinia spinosa (Molina) Kuntze	Guarango	0.6	1	800	1.1	340	13	0.8	22.1	17680	1140	16540
Cajanus cajan (L.) Millsp.	Guandu	0.4	2	1600	1.2	320	8	1.5	12.8	19200	1920	17280
Medicago Sativa L.	Alfalfa	12	1	800	1	2600	17.6	1.5	228.8	343200	3400	339800
Mimosa albida Willda.	Rompesaraque	0.21	2	1600	1.2	282	9.5	1	13.395	13395	1882	11513
Juglans neotropica Diels	Nogal	0.17	2	1600	1	234	11	1.2	12.87	15444	1834	13610
Melissa officinalis L.	Toronjil	0.26	2	1600	1.2	292	11	1.5	16.06	24090	1892	22198
Mentha piperita L.	Menta Piperita	0.21	2	1600	1	242	11	1.5	13.31	19965	1842	18123
Mentha rotundifolia (L.) Huds.	Menta guatavita	0.22	1.5	1200	1.1	264	11.6	1.5	15.312	22968	1464	21504
Mentha spicata L.	Hierba Buena	0.21	1	800	1	242	11	1.5	13.31	19965	1042	18923

Ocimum basilicum L.	Albahaca Albahaca canela	0.2	2	1600	1	240	13	1.5	15.6	23400	1840	21560
Ocimum campechianum Mill.	Albahaca virgen	0.2	2	1600	1	240	13.5	1.5	16.2	24300	1840	22460
Origanum mejorana L.	Mejorana	0.35	1	800	1	270	15	1.8	20.25	36450	1070	35380
Plectranthus amboinicus (Lour.) Spreng	Oregano	0.35	2	1600	1.5	370	15.3	1.8	28.305	50949	1970	48979
Rosmarinus officianalis L.	Romero	0.21	1.2	960	1.3	302	9	1.2	13.59	16308	1262	15046
Salvia tiliifolia Vahl.	Alucema	0.3	2	1600	1.2	300	8	1.5	12	18000	1900	16100
Thymus vulgaris L.	Tomilo	0.18	2	1600	1.15	266	9	1.5	11.97	17955	1866	16089
Struthanthus calophyllus A.C. Sm.	Muerdago	0.15	2.1	1680	0.8	190	7	1	6.65	6650	1870	4780
Malva Parviflora L.	Malva	0.2	2	1600	1	240	9	0.8	10.8	8640	1840	6800
Piper auritum Kunth	Anicillo	0.21	2	1600	1	242	10	1.5	12.1	18150	1842	16308
Plantago mejor L.	Yantén	0.18	2.5	2000	1	236	8	1.5	9.44	14160	2236	11924
Polygonum punctatum Buch - Ham. Ex D. Don	Barbasco	0.15	2	1600	0.9	210	9	1.5	9.45	14175	1810	12365
Portulaca oleracea L.	Verdolaga	0.12	2	1600	1.1	244	9	1.2	10.98	13176	1844	11332
Rubus floribundus Kunth	Mora	0.21	2.5	2000	1.2	282	8	1.5	11.28	16920	2282	14638
Datura ferox L.	Arrayan	0.12	2	1600	1.2	264	9	1	11.88	11880	1864	10016
Solanum Americanum Mull.	Yerba Mora	0.12	2	1600	1.2	264	11	1	14.52	14520	1864	12656

Cecropia angustifolia Trécul	Yarumo	0.1	1	800	1	220	10	1	11	11000	1020	9980
Urtica ballotifolia Wedd	Ortiga	0.18	1.5	1200	1	236	8	0.8	9.44	7552	1436	6116
Aloysia citriodora Palau	Cidrón	0.2	2	1600	1.2	280	10	1.5	14	21000	1880	19120
Stachytarpheta cayennensis (Rich.) Vahl	Verbena negra	0.25	2.5	2000	1	250	10.5	1.2	13.125	15750	2250	13500
Verbena littoralis Kunth	Verbena blanca	0.2	2.5	2000	1	240	10	1.2	12	14400	2240	12160
Tagetes, minuta	Chincho	0.21	2	1600	1.1	262	11	1	14.41	14410	1862	12548
Aloe Vera	Sábila	0.18	2	1600	1	236	10	2	11.8	23600	1836	21764
Schinus, molle L.	Molle	0.15	2.4	1920	1	230	11	1	12.65	12650	2150	10500
Mintostachis Ap.	Muña	0.21	1	800	1.2	282	11	1	15.51	15510	1082	14428
TOTAL		25.22			61.05				1146.421	1472218	99014	1,373.204

GRÁFICO N° 01: Superficie cultivada de plantas medicinales y aromáticas sin plan de manejo (has) y con plan de manejo (has) en la localidad de Coris Provincia de Aija.

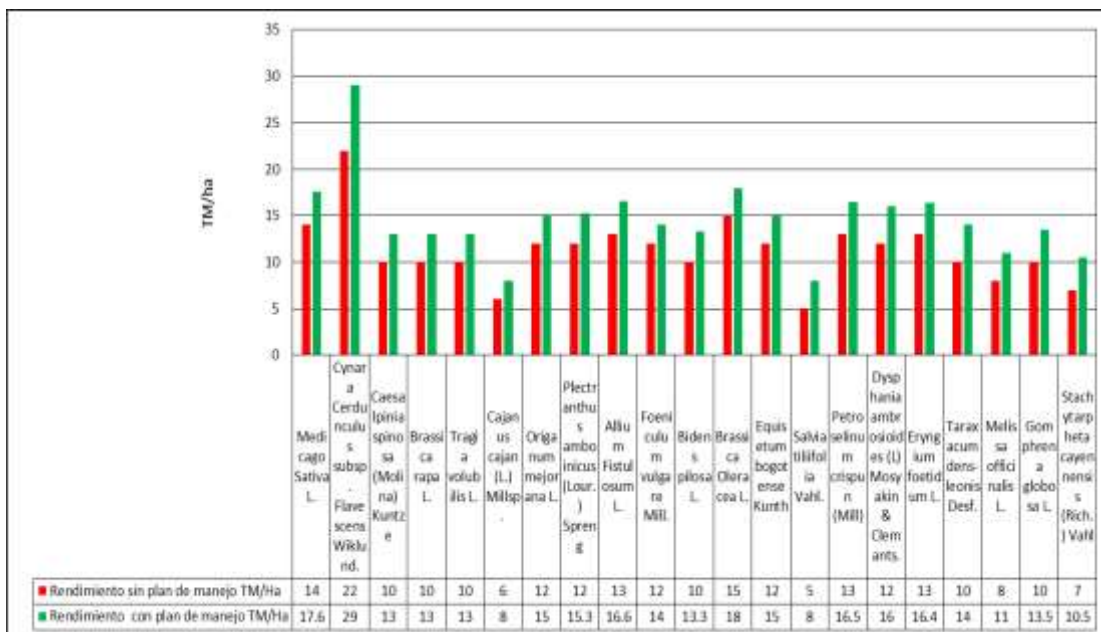


En el grafico N° 01 se observó la comparacion de la superficie cultivada sin plan de manejo son alrededor de 18.60 hectáreas y la superficie cultivada con plan de manejo constituyen alrededor de 42.20 hectáreas siendo desde luego la primera propuesta sin ningun plan de manejo mucho menor con relación a la segunda propuesta es decir con un plan de manejo esto se debe que los agricultores estarian dispuestos a incrementar sus respectivas areas de siembra siempre y cuando se trabaje con un determinado plan de manejo de estas especies aromáticas y medicinales que incluye entre otras propuestas el repoblamiento de especies nativas y el aumento de siembra de las las especies que son cultivables . Tambien se observó que las especies cultivadas sin plan de manejo no superan los 0.60 hectareas a excepcion de

Medicago sativa L. que actualmente ocupa una superficie de 12 has y la mayor parte de esta especie se utiliza como forraje para la ganadería y solo una pequeña parte se utiliza en el consumo de los emolientes. Y *Cynara Cardunculus subsp. Flavescens* Wiklund que ocupa un espacio de 1 ha. Mientras las especies *Gomphrena globosa L.* y *Stachytarpheta cayennensis* (Rich.) Vahl solo llegan a ocupar 0.25 has.

Es preciso mencionar que la superficie de cultivo con plan de manejo de las especies aromáticas y medicinales aumenta de una forma considerable así llegaría el cultivo *Medicago sativa L.* a 13 has. y otras especies no menor 1.25 has. Por lo tanto se deduce que la segunda propuesta es la más conveniente tanto desde el punto de vista para incrementar los rendimientos, los volúmenes de producción y por consiguiente obtener mejores ingresos que beneficiaran a las familias.

GRÁFICO N° 02: Rendimiento de plantas medicinales y aromáticas con plan de manejo y sin plan de manejo localidad de Coris Provincia de Aija.



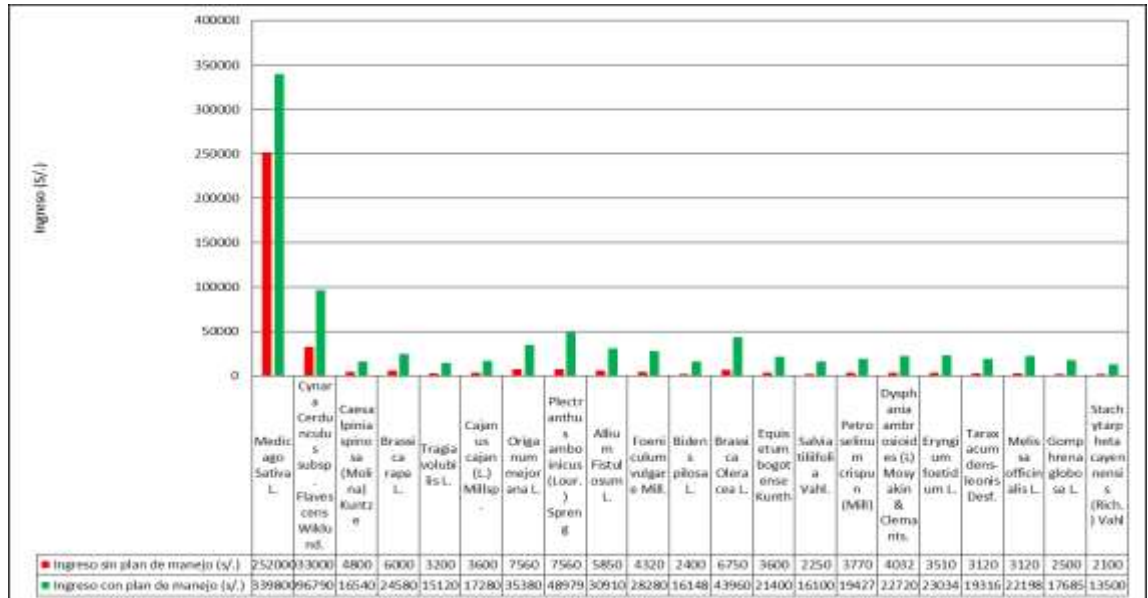
En el grafico N° 02 se observó el rendimiento de las especies aromáticas y medicinales de la localidad de Coris, provincia de Aija. Siendo actualmente el rendimiento muy reducido, ya que la explotación es sin plan de manejo y por otro lado los recolectores perciben la dificultad para hallar o coleccionar un volumen suficiente de algunas plantas nativas de muy pequeño porte o cuyo crecimiento se encuentra confinado a condiciones ambientales especiales. También se observa la explotación con plan de manejo con lo cual se aumenta el rendimiento de forma considerable.

La recolección es estacional y depende de la fenología de la especie y de su aplicación medicinal, aunque por lo general se realiza en verano o invierno, ya que la demanda de las especies fluctúa en función de la estacionalidad de los diferentes lugares, por ejemplo, la demanda de muchas hierbas aumenta

cuando en algunos lugares aumenta el frío ya que sirven para el tratamiento de infecciones respiratorias.

Resultados del Objetivo 4: Propuesta de un plan de manejo de plantas medicinales y aromáticas para mejorar los rendimientos y los ingresos de los pobladores.

GRÁFICO N° 03: Ingreso económico (s/.) de los agricultores sin plan de manejo Vs. con plan de manejo en la localidad de Coris, Provincia de Aija.



En el grafico N° 03 los calculos se trabajaron utilizando 24 especies principales de plantas aromáticas y medicinales .Se observa la comparacion del ingreso economico de los agricultores de la localidad de Coris Provincia de Aija sin plan de manejo y con Plan de manejo. El ingreso economico sin plan de manejo fue de 99,360 soles, es conveniente aclarar que las especies cultivadas sin plan de manejo son recolectadas del campo en pequeñas cantidades para su venta básicamente como medicina tradicional sin valor agregado en las plazas del mercado local. Por otro lado se observó que los resultados del ingreso económico con un plan de manejo nos muestran resultados de 1 373 204.00 soles, ya que las plantas medicinales y aromáticas serán cultivadas con tecnologías de producción y mercado desarrollado.

Los precios de venta oscilan actualmente entre S/0.80 – S/.2.00 por kilogramo, en su mayoría la venta se realiza como hierbas frescas en atados ofrecido por los vendedores ambulantes. Las especies recolectadas están dirigidas por lo general a clientes locales. También se comercializa por arrobas cuando la mercadería es transportada a la zona de costa.

Desde el punto de vista económico la recolección y la producción de hierbas aromáticas y medicinales en la localidad de Coris representa una actividad rentable, para recolectores, productores. La recolección de especies silvestres puede llevar a la extinción de estas, motivo por el cual es necesaria la producción a nivel comercial con distintos sistemas de cultivo. La producción de hierbas aromáticas y medicinales es considerada como un tipo de cultivo alternativo de creciente mercado y alto valor agregado si cuenta con certificación de buenas prácticas agrícolas u orgánica. Por otra parte, la transformación artesanal o industrial de estas plantas en diferentes productos naturales aumenta su valor agregado.

CONTRASTACION DE LA HIPOTESIS.

Hp. La propuesta de un plan de manejo y biocomercio de plantas medicinales y aromáticas influirá en la mejora de las condiciones de vida de los pobladores del distrito de Coris.

El ingreso neto obtenido sin un plan de manejo fue alrededor de S/420,854.00, mientras que con un plan de manejo según el Gráfico N° 04, si se de todas las especies identificadas, fue de S/. 1 373 204.00 soles. Entonces decimos que el cultivo de las plantas aromáticas y medicinales es financieramente atractivo y se debe aceptar la hipótesis planteada porque el ingreso neto obtenido es mayor al ingreso de la propuesta sin ningún plan de manejo. Por lo que habrá mejora de las condiciones económicas de los miembros de la comunidad, por lo tanto, se acepta la hipótesis planteada.

V. DISCUSIÓN

Las especies identificadas en las diferentes zonas de la localidad de Coris tienen importancia debido a que son usados con fines medicinales y como condimentos en la cocina a nivel local y nacional esta información guarda relación con el estudio realizado por el Instituto Nacional de Salud (INS) publicado el 15 de octubre de 2008. Además indica que el Perú es uno de los 12 países megadiversos del planeta; posee alrededor del 10% de especies de la flora mundial, (25 000 especies), ocupa el primer lugar en número de especies de plantas con propiedades medicinales utilizadas por la población (4400 especies). En los últimos años, el Perú ha presentado una creciente tendencia de comercialización de diversas especies de plantas aromáticas y medicinales. Ministerio de la Producción (2008). En el marco del Programa de Facilitación del Biocomercio (BTFP), la cadena de ingredientes naturales se ha constituido en una de las más importantes para los países beneficiarios debido a la utilidad social y económica que ésta genera, así como del impacto sobre el manejo de recursos naturales silvestres y cultivados; además del potencial de innovación y mercado que ofrece. Dentro del trabajo con la cadena de ingredientes naturales, el manejo de recursos silvestres se ha identificado como una debilidad fundada en la falta de conocimiento acerca de las especies, en la ausencia de herramientas que faciliten el diseño e implementación de planes de manejo, y en el manejo inadecuado de las materias primas a lo largo de la cadena productiva.

Por esta razón se trabaja con los diferentes actores de la cadena de plantas medicinales naturales en la definición de metodologías que apoyen a productores,

proveedores y a las empresas compradoras en la implementación de buenas prácticas de manejo de materias primas silvestres.

(Unctad/ditc/ted/2007/8).

- Con respecto a la propuesta de aprovechamiento de plantas aromáticas y medicinales sin plan de manejo teniendo en cuenta la superficie, zona de producción, rendimiento, precio y el volumen de producción. Esta propuesta se detalló ampliamente en la tabla N° 03 que se expresa durante el desarrollo de la presente investigación.
- Con respecto a la propuesta de aprovechamiento de plantas aromáticas y medicinales con plan de manejo teniendo en cuenta la superficie, zona de producción, rendimiento, precio, y el volumen de producción. Esta propuesta lo mismo que el caso anterior se detalló en la tabla N° 4 que se expresa anteriormente.

Así mismo se observó en el gráfico N°02 la comparación de la superficie cultivada sin plan de manejo son alrededor de 18.60 hectáreas y la superficie cultivada con plan de manejo constituyen alrededor de 42.20 hectáreas siendo desde luego la primera propuesta sin ningún plan de manejo mucho menor con relación a la segunda propuesta es decir con un plan de manejo esto se debe que los agricultores están dispuestos a incrementar sus respectivas áreas de siembra siempre y cuando se trabaje con un plan de manejo de estas especies aromáticas y medicinales que incluye entre otras propuestas el repoblamiento de especies nativas y el aumento de siembra de las especies que son cultivables. También se observa que las especies cultivadas sin plan de manejo no superan los 0.60 hectáreas, a excepción de

Medicago sativa L. que actualmente ocupa una superficie de 12 has y la mayor parte de esta especie se utiliza como forraje para la ganadería y solo una pequeña parte se utiliza el sumo fresco en el consumo de los emolientes. Y *Cynara Cardunculus subsp. Flavescens* Wiklund que ocupa un espacio de 1 ha. Mientras las especies *Gomphrena globosa* L. y *Stachytarpheta cayennensis* (Rich.) vahl solo llegan a ocupar 0.25 has. rendimiento muy reducido, ya que la explotación es sin plan de manejo y por otro lado los recolectores perciben la dificultad para hallar o coleccionar un volumen suficiente de algunas plantas nativas de muy pequeño porte o cuyo crecimiento se encuentra confinado a condiciones ambientales especiales. También se observa la explotación con plan de manejo con lo cual se aumenta el rendimiento de forma considerable.

La recolección es estacional depende de la fenología de la especie y de su aplicación medicinal, aunque por lo general se realiza en verano o invierno, ya que la demanda de las especies fluctúa en función de la estacionalidad de los diferentes lugares, por ejemplo, la demanda de muchas hierbas aumenta cuando en algunos lugares aumenta el frío ya que sirven para el tratamiento de infecciones respiratorias.

- Respecto a la evaluación de la mejora de la condición económica y social de los miembros de la comunidad por efecto de los ingresos económicos para la comercialización de las plantas medicinales y aromáticas en estudio. Esto se refiere acerca de conservación de la biodiversidad y uso sostenible de plantas medicinales como se dijo anteriormente, esta propuesta se realizó con el propósito de orientar a las organizaciones involucradas en el Biocomercio en

el cumplimiento de los principios y criterios y el marco de verificación para ingredientes naturales (UNCTAD, 2007b).

La propuesta condujo al desarrollo de un “documento de gestión” que incluye, entre otras, tasa de extracción más baja que la capacidad de regeneración, establecer los índices de productividad”. Así mismo promueve la definición de buenas prácticas que aseguren la conservación de la especie y su ecosistema, también incluye otras consideraciones que apoyan la implementación de criterios ambientales, sociales y económicos (UNCTAD, 2007b; UNCTAD 2006).

Así pues en el Gráfico N° 04 se indicó los calculos que se han trabajado utilizando solo 24 especies principales de plantas aroamticas y medicinales. Se observa la comparacion del ingreso economico de los agricultores de la localidad de Coris Provincia de Aija sin plan de manejo y con plan de manejo. El ingreso economico sin plan de manejo fue de 99,360 soles, es conveniente aclarar que las especies cultivadas sin plan de manejo son recolectadas del campo en pequeñas cantidades para su venta básicamente como medicina tradicional sin valor agregado en las plazas del mercado local. Por otro lado, se observa que los resultados del ingreso económico con un plan de manejo nos muestran resultados de 1 373 204.00 nuevos soles, ya que las plantas medicinales y aromáticas serán cultivadas con tecnologías de producción y mercado desarrollado

Desde el punto de vista económico, la recolección y la producción de hierbas aromáticas y medicinales en la localidad de Coris representa una actividad rentable, para recolectores, productores. La recolección de especies silvestres

puede llevar a la extinción de estos motivos por el cual es necesaria la producción a nivel comercial con distintos sistemas de cultivo. La producción de hierbas aromáticas y medicinales es considerada como un tipo de cultivo alternativo de creciente mercado y alto valor agregado si cuenta con certificación de Buenas Prácticas Agrícolas u orgánica. Por otra parte la transformación artesanal o industrial de estas plantas en diferentes productos naturales aumenta su valor agregado. El ingreso neto obtenido sin un plan de manejo fue de S/420,854.00, mientras que con un plan de manejo según la Tabla N° 04, si se manejan todas las especies identificadas, fue de S/. 1 373 204.00 soles. Entonces el cultivo de las plantas aromáticas y medicinales fue financieramente atractivo y por lo tanto se debe aceptar la hipótesis planteada porque el ingreso neto obtenido es mayor al ingreso de la propuesta sin ningún plan de manejo. Por lo que habrá mejora de las condiciones económicas de los miembros de la comunidad, por lo tanto se acepta la hipótesis planteada. Es conveniente indicar que los miembros directamente involucrados con esta forma de trabajo del biocomercio de plantas aromáticas y medicinales fueron 32 agricultores que radican a lo largo del ámbito del estudio. Esta información se relaciona con el numeral anterior. Es de suma importancia separar el trabajo con la comunidad recolectora y aclarar temas como precios de materia prima, cantidades comercializadas actuales y anteriores, información acerca de estacionalidad de demanda y patrones de venta de años recientes. Esta información fue de mucho valor para conocer el proceso tradicional de comercialización de las materias primas y los posibles cambios que generaría la implementación de un plan de manejo. Los aspectos

económicos incluyen un análisis de precios de venta de materia prima bajo condiciones normales y de los costos reales de producción, involucrando las prácticas necesarias para implementar el plan de manejo. *Acosta L.* (1,998).

Al respecto es pertinente relacionar el desarrollo económico.

Al cual se define como la capacidad de países, regiones, personas, empresas o comunidades para crear riqueza a fin de promover y mantener la prosperidad o bienestar económico y social de sus habitantes. Podría pensarse al desarrollo económico como el resultado de los saltos cualitativos dentro de un sistema económico facilitado por tasas de crecimiento que se han mantenido altas en el tiempo y que han permitido mantener procesos de acumulación del capital. Evidentemente que los saltos cualitativos no se dan exclusivamente si se dan acumulaciones cuantitativas de una única variable, pues los saltos pueden ser incluso de carácter externo y no solo depender de las condiciones internas .Se conoce el estudio del desarrollo económico como la economía del desarrollo. Basil Blackwell, Oxford, UK (1983).

VI. CONCLUSIONES

6.1. Conclusión general.

Proponer un plan de manejo y biocomercio de plantas medicinales y aromáticas para mejorar las condiciones de vida del distrito de Coris, provincia de Aija, departamento de Ancash durante el año 2014-2015.

Con respecto al Objetivo en mención se ha estudiado, que la localidad de Coris de la provincia de Aija cuenta una gran biodiversidad de plantas aromáticas y medicinales aproximadamente se ha podido identificar 54 especies diferentes, mismas que se encuentran dispersas en forma silvestre y/o cultivada en algunos casos tanto en la zona baja, media y alta de la localidad materia del estudio.

La superficie de las especies aromáticas y medicinales, la mayoría no supera los 0.60 has. a excepción de *Medicago sativa* que llega a ocupar 12 has. y una ha de *Cynara Cerdunculus subsp. Flavescens* Wiklund.

6.2. Durante el manejo de las especies en estudio, actualmente se desarrolla de manera natural ,silvestre las especies de plantas se encuentra vegetando en las zonas baja y media y altas ,los rendimientos de las especies en estudio sin la implementación de un plan de manejo se consideran muy bajas; por ejemplo *Medicago sativa* L. llega solo a un rendimiento de 12 TM/ha y la especie *Cynara Cerdunculus subsp. Flavescens* Wiklund llega a un rendimiento de 22 TM/ha.

6.3. El aprovechamiento de las diferentes especies de plantas materia del estudio, durante la etapa de comercialización y ventas al por mayor y menor se realizan en el mercado local en pequeñas cantidades sin ningún valor agregado, el precio de venta es muy reducido de la mayoría de las especies aromáticas y medicinales fluctuando desde S/0.8 – 2.00 nuevos soles. Cuando la comercialización se realiza al por mayor, la compra lo hacen los intermediarios que luego lo trasladan principalmente a la ciudad de Lima. Actualmente la explotación de las especies de plantas aromáticas y medicinales se realizan de manera natural sin inversión alguna y sin manejo agronómico dirigido por el hombre, de manera que los ingresos son alrededor de entre 70% y con unos 30% de gastos de recojo , traslado y comercialización de las diferentes especies; entonces de acuerdo a las características expuestas los ingresos en promedio son del orden 70% en promedio son ingresos netos que benefician y mejoran en corto plazo los ingresos y consecuentemente la calidad de vida de los beneficiarios de manera directa e indirecta.

6.4. Con un plan de manejo de las diferentes especies de cultivos en estudio aumentan los rendimientos y los ingresos económicos de las familias de la localidad de Coris, el rendimiento de *Medicago sativa* L. por ejemplo alcanzaría alrededor de 17. TM/ha de *Cynara Cerdunculus subsp. Flavescens* Wiklund 29 TM/ha. De la misma manera aumenta la calidad y el rendimiento de todas las especies en estudio ,con plan manejo se considera que es viable esta propuesta desde el punto de vista económico , social y ambiental .Con un plan de manejo el agricultor de la localidad de Coris aumenta gradualmente

sus ingreso económico siendo el ingreso menor en el peor de los casos con la especie *Salvia tiliifolia Vahl.* S/16 soles por hectárea en cada cosecha. Con un plan de manejo de las especies en mención se generará empleo familiar donde cada hectárea de producción requerirá por lo menos 03 personas a tiempo completo para la actividad agrícola, y 10 personas para la actividad de corte, clasificación del producto. Lo mismo se incrementaría el precio de sus fincas o propiedades de los agricultores del ámbito de estudio. La conducción de los cultivos será en forma Orgánica.

VII. RECOMENDACIONES

- 7.1. Se recomienda conducir a las diferentes especies aromáticas y medicinales unos 3 riegos durante la época de estije, abonamiento orgánico, realizar los cortes de manera escalonada con fines de mejorar los rendimientos y obtener un producto de calidad con precios de venta que reporten beneficios económicos para mejorar la capacidad adquisitiva de la comunidad de Coris. Las especies aromáticas y medicinales existentes en la gran mayoría actualmente no superan los 0.60 has por cada especie, por lo que se recomienda incrementar las áreas de cultivo de acuerdo al plan de cultivo con proyecto tanto de las especies cultivables y no cultivables o nativas mediante un programa de repoblamiento y reforestación.
- 7.2. En adelante se recomienda realizar la explotación de estas especies utilizando el nuevo plan manejo toda vez que constituye un plan de manejo es viable desde el punto de vista económico, social y ambiental. La decisión de establecer cultivos de plantas aromáticas crea las condiciones para acercarse al rescate de la “medicina tradicional de autoconsumo” que en décadas anteriores tenía mayor auge ante la dificultad de acceso a la medicina profesional y principalmente al mayor conocimiento que las abuelas, las curanderas y curanderos tenían de ellas.
- 7.3. Se recomienda realizar el manejo y cultivo de plantas aromáticas y medicinales, bajo los criterios de “cultivo orgánico” éste método de manejo influirá positivamente en el cambio de hábitos de labranza del campo y con ello a fomentar la restauración de las tierras degradadas por la agricultura y la

ganadería y se promueve la continuidad sostenible del uso de estas especies debido a su enorme importancia desde el punto de vista medicinal y aromático.

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ACOSTA L. (1,998). “*Papel de las Plantas Aromáticas y Medicinales en los países en vía de desarrollo. Conferencia, III Seminario y Exposición Nacional de Plantas Aromáticas y Medicinale*”. Medellín. Disponible en <http://www.herbotecnia.com.ar/c-articulo005.html>.
- ADEX (2011). “*Mercados potenciales para el Biocomercio de plantas medicinales y alimenticias*”. Expositor Armando Rivero (UNMSM).
- ALONSO, JORGE. (2004). “*Tratado de Fitofármacos y Nutraceuticos*”. Ed. Corpus. Rosario. Santa Fe.
- BIMA, P.; AVILA, G.T.; SUAREZ, D.(2004). “*Influencia de la edad de las microplantas y de la densidad de plantación sobre el desarrollo de “matas” de orégano mendocino (O. X applii) producidas en jaula antiáfidos*”.
- CERÓN LAURA. (2008). “*Normas sobre el registro y control de calidad de los recursos de plantas medicinales naturales*”. Universidad Mayor de San Marcos. Lima Perú.
- CRESPO, MARIO. (1980). “*Cultivo de Plantas Aromáticas para uso doméstico como condimento*”. Ed. Albatros. Bs As. Argentina.
- CURIONI, A.; O, ARIZIO. (2006). “*Plantas aromáticas y Medicinales, labiadas*”. Ed. Hemisferio Sur.

- HARTMAN Y KESTER. (1992). *“Propagación de plantas. Ed. Continental”*, Roma. Disponible en <http://www.agro.unc.edu.ar/~cultivosintesivos/wp-content/uploads/2013/08/Apunte-or%C3%A9gano-04.06.2013.pdf>.
- GIOVANNI E. REYES. (2002). *“Principales Teorías del Desarrollo Económico”*. Edic. Febrero de 2002.
- JOHN CAJAS GUIJARRO. (2011). *“definiendo el desarrollo”*. Rebelión.org, noticia.php?id=128304, Mayo.
- FARFÁN, A. Y HURTADO, F. (1996). *“Las quemadas e incendios de formaciones vegetales en la región inka. Instituto de Manejo de Agua y Medio Ambiente-IMA”*. Cusco, Perú.
- MANTILLA OLGUIN J. (2006). *“LEISA revista de agroecología”*, Vol. 21, No. Disponible en <http://www.agriculturesnetwork.org/magazines/latin-america/mas-que-el-dinero/cultivo-ecologico-de-plantas-medicinales>.
- Organización Mundial de la Salud/ Unión Mundial para la Naturaleza/ Fondo Mundial para la Naturaleza (OMS/ UICN/ WWF). (1988). *“Plantas Medicinales de México. Directrices sobre Conservación de Plantas Medicinales. Documento”*. Reunión Consultiva Internacional en Tailandia p: 465-493.

- MABEY R. (1988). *“La nueva era de las hierbas”*. Cap. 6. Jardinería con plantas útiles. España: Ed. Everest, S.A., p: 242-280.
- LOZOYA X. (1997). *“Fármacos de origen vegetal de ayer y de hoy”*. Rev. Investigación y Ciencia. Disponible en <http://www.herbotecnia.com.ar/c-articu-005.html>.
- UNCTAD.(2007). *“Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD)”*. Creada en Ginebra Suiza, donde tiene su sede. Disponible en http://www.biotrade.org/ResourcesPublications/unctad_ditc_ted_2007_8_Sp.pdf.
- PROMPERÚ (2006). *“La Comisión de Promoción del Perú para la Exportación y el Turismo”*. Lima Perú.
- THE ECONOMICS OF SUPPLY AND DEMAND", BASIL BLACKWELL, OXFORD, UK (1983).
- MINAG.(2008).”*Cultivo de muña*”.
- MINSA, (2006) Foro *“Investigación y biocomercio en plantas medicinales y alimenticias de uso tradicional en el Perú”*.
- MURILLO CARLOS Y ARIAS, RAFAEL. (2005) *“Estudio de la oferta y demanda de Bienes y servicios basados en recursos biológicos nacionales .Proyecto “Fase inicial para la implementación del Programa Nacional de Biocomercio de Costa Rica” Documento*

preparado por Carlos Murillo y Rafael Arias del Centro Internacional de Política Económica para el Desarrollo Sostenible (CINPE) de la Universidad Nacional de Costa Rica.

- FRANCO, J. (2004). “*En tomo fauna asociada a la vegetación de laderas: Datos preliminares*”. Informe presentado al Instituto de Ecología y Plantas Medicinales-IEPLAM. Cusco, Perú.
- ROSA CAMACHO CERVANTES, (2010). “*Normas legales*”. Dirección de Autorizaciones Sanitarias Dirección General de Medicamentos Insumos y Drogas DIGEMID-Lima Perú 2010.
- UICN- OMS -WWF. (1993). “*Directrices sobre conservación de plantas medicinales*”. Organización Mundial de la Salud (OMS).Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) and World Wildlife Fund (WWF), Gland. 55 p.Disponible en <http://www.beisa.dk/Publications/BEISA%20Book%20pdf/Capitulo%2017.pdf>
- VIDAURRE DE LA RIVA, P. (2007) “*Plantas medicinales en los Andes de Bolivia*”. Herbario Nacional de Bolivia.

WEB GRAFIA

- “*Cultivo de chincho*”. Disponible en <http://www.viverochaclacayo.com.pe/chincho-huacatay-tagetes-minuta-295-general.html>.
<http://ecosiembra.blogspot.com/2012/04/cultivodechincho.html>.2005

- “*Cultivo de Muña*” Disponible en http://es.wikipedia.org/wiki/Minthostachys_mollis.
- “*Cultivo de Hierba buena*”. Disponible en <http://ecosiembra.blogspot.com/2012/06/cultivo-de-hierbabuena.html>
- “*Cultivo de aloe vera*” Disponible en http://www.guiadelemprendedor.com.ar/Aloe_Vera.htm.
- “*Propiedades curativas del aloe vera*”. Disponible en <http://www.botanical-online.com/medicinalsaloevera.htm>.

IX. ANEXO

Normas jurídicas sobre plantas medicinales

PLANTAS MEDICINALES y derivados • D.S. N° 002 -92-SA Creación del Instituto de Medicina Tradicional (INMETRA) • Ley General de Salud Ley N° 26842 (20.07.97). • D.S. 010-97 Reglamento para el Registro, Control y Vigilancia Sanitaria de Productos Farmacéuticos y afines. • Ley de Aprovechamiento sostenible de las Plantas Medicinales Ley N° 27300. • Ley de promoción de los complementos nutricionales para el desarrollo alternativo Ley N° 27821 (17.08.02). FLORA SILVESTRE y derivados • Convención para el comercio Internacional de Especies amenazadas de la fauna y flora silvestres (D. Ley 21080, D.S. N° 015-99-RE). • Resolución legislativa que aprueba la Enmienda de Goborone a la convención sobre el comercio internacional de especies amenazadas de fauna y flora silvestre (R.L. 27077 – 22.03.1999). • Permisos de Exportación para comercialización internacional de especímenes y/o productos de las especies de fauna y flora silvestre (R. Directoral N° 133-90-AG-DGFF). • Requisitos para obtener Permiso de Exportación de CITES de especies de flora y fauna silvestre (R. Directoral N° 017-88-AG-DGFF). • Aprueban Categorización de Especies Amenazadas de Flora Silvestre (DS 0043-2006- AG – 13.07.06).

PROTECCIÓN DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA • Convenio de Diversidad Biológica Resolución Legislativa 26181 (1993). • Régimen Común sobre Acceso

a los Recursos Genéticos, Decisión 391 CAN (1996). • Ley sobre la Conservación y Aprovechamiento Sostenible de la Diversidad Biológica (Ley N° 26839 – 16.07.97). • Reglamento de la Ley sobre la conservación y aprovechamiento sostenible de la diversidad biológica (D.S. 068-2001-PCM – 21.06.01).

Estrategia Nacional de la Diversidad Biológica del Perú (D.S. N° 102-2001-PCM – 5.09.01). • Estrategia Regional de Biodiversidad para los Países del Trópico Andino, Decisión N° 523 CAN (2003). • Preservación del Patrimonio Genético Nativo (D.L. N° 682). • Medidas de Libre Comercio (D.L. N° 653 y 668). • Ley Orgánica para el Aprovechamiento Sostenible de los recursos naturales (Ley N° 26821). • Aprueban la Directiva N° 039–92-EF-93.11.1 sobre Agotamiento de los Recursos Naturales (N° 064-92-EF-93.01) • Declaran de necesidad y utilidad pública la promoción, producción, transformación, industrialización, comercialización y consumo de productos alimenticios agrarios nativos provenientes del área andina (Ley N° 24520). • Programa de Promoción para el Desarrollo Productivo (FOPRO) destinado a cofinanciar proyectos de transformación de productos agropecuarios y acuícolas nativos en regiones más deprimidas del país (D. Urgencia N° 061-2000). • Ley Forestal y de Fauna Silvestre (Ley N° 27308 – 16.07.00). Reemplaza al D.L. N° 21147 del 15 mayo 1975. • Reglamento de la Ley N° 27308 Ley Forestal y de Fauna Silvestre. D.S. 014-2001-AG.

ACTIVIDAD ECONOMICA • “Ley de Tierras” Ley de la inversión privada en el desarrollo de las actividades económicas en las tierras del territorio nacional y de las comunidades campesinas y nativas (Ley N° 26505 – 18.07.95). • Reglamento

Ley N° 26505, referida a la inversión privada en el desarrollo de actividades económicas en tierras del territorio nacional y de las comunidades campesinas y nativas (D.S. N° 011-97-AG – 13.06.97).

BIOSEGURIDAD • Protocolo de Cartagena sobre la Seguridad de la Biotecnología (13.07.04). • Aprueban Protocolo de Cartagena sobre Seguridad de la Biotecnología del Convenio sobre la Diversidad Biológica (RL N° 28170 – 15.02.04). • Ratifican Protocolo de Cartagena sobre Seguridad de la Biotecnología del Convenio sobre la Diversidad Biológica (DS N° 022-2004-RE – 27.02.04). • Ley de Prevención de riesgos derivados del Uso de la Biotecnología (Ley 27104 – 12.05.99). • Reglamento de Ley de Prevención de riesgos derivados del Uso de la Biotecnología (D.S. N° 108-2002-PCM – 28.10.02). • Grupo Técnico de Bioseguridad (R.Pres. n° 048-99-CONAM-PCD). • Normas Internas de Biotecnología y Bioseguridad del CIP para la experimentación y utilización de organismos modificados genéticamente (R.M. N° 0682-94-AG).

Tabla 01. Información mínima necesaria para definir áreas de recolección.

- a) Nombre del propietario del predio;
- b) Nombre del predio;
- c) Localización;
- d) Tamaño del área de recolección;
- e) Altitud y temperatura;
- f) Precipitación;
- g) Topografía;
- h) Descripción del hábitat;

- i) Régimen de propiedad de la tierra; y
- j) Mapa del área a una escala acorde con la extensión del predio.

Tabla 02. Información básica necesaria para iniciar el aprovechamiento.

- (a) Información de las especies a aprovechar;
- (b) Inventario para determinar la oferta natural en parcelas de muestreo según el área y especie a aprovechar;
- (c) Productividad de la población según la parte a utilizar (volúmenes, peso, cantidad);
- (d) Tasa de recolección (justificación);
- (e) Aspectos sociales relevantes que afectan el manejo del recurso; y
- (f) Aspectos legales.

MATRIZ DE CONSISTENCIA

TITULO:

Plan de manejo y biocomercio de Plantas Medicinales y Aromáticas para mejorar las condiciones de vida del Distrito de Coris Provincia de Aija Departamento de Ancash 2014-2015

1. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	2. OBJETIVOS	2. HIPOTESIS	2 VARIABLES
1.1 Problema General	2.1 Objetivo General		VARIABLES
¿En qué medida la propuesta de un plan de manejo y biocomercio de plantas medicinales y aromáticas influyen en el mejoramiento de las condiciones de vida del distrito de Coris, provincia de Aija, departamento de Ancash 2014-2015?	➤ Proponer un plan de manejo y biocomercio de plantas medicinales y aromáticas para mejorar las condiciones de vida del distrito de Coris, provincia de Aija, departamento de Ancash durante el año 2014-2015.	Hp. La propuesta de un plan de manejo y biocomercio de plantas medicinales y aromáticas influirá en la mejora de las condiciones de vida de los pobladores del distrito de Coris.	X. Variable Independiente: Plan de manejo y biocomercio de plantas medicinales y aromáticas.
1.1 Problemas específicos	2.2 Objetivos específicos		VARIABLES
➤ ¿Cuál es el manejo y biocomercio de plantas medicinales y aromáticas de los pobladores del distrito de Coris 2014-2015?	➤ Conocer el manejo y biocomercio de las plantas medicinales y aromáticas que desarrollan en el distrito de Coris, provincia de Aija.	Ha. La propuesta de un plan de manejo de manejo y biocomercio de plantas medicinales y aromáticas no influirá en la mejora de las condiciones de vida de los pobladores del distrito de Coris.	Y: Variable dependiente. Mejora de las condiciones de vida de los pobladores del distrito de Coris.
➤ ¿Cuáles son las condiciones de vida de los pobladores del distrito de Coris 2014-2015?	➤ Aprovechamiento de plantas medicinales y aromáticas para mejorar las condiciones de vida de los pobladores del distrito de Coris, provincia de Aija. ➤ Propuesta de un plan de manejo de plantas medicinales y aromáticas para mejorar los rendimientos y los ingresos del biocomercio.		