



**Experiencia Profesional Dirigida
CEAD Turbo
Escuela de Ciencias Agrícolas Pecuarias y del Medio Ambiente**

**Yolanda Paola Mosquera Córdoba
Cód.: 1045507431**

**Ingeniería Agroforestal
Ypmosquerac@unadvirtual.edu.co**

**Mg. Ramón Antonio Mosquera Mena
Asesor - ECAPMA**

**Universidad Nacional Abierta y a Distancia
Turbo Antioquia
2013**

TABLA DE CONTENIDO

JUSTIFICACIÓN	3
OBJETIVOS	4
Cronograma de Actividades	5
Informe de Actividades	6
CONCLUSIÓN	15
BIBLIOGRAFIA	16
Anexo Fotográfico.....	17
Componente de Investigación	17
Componente de Acreditación Institucional	18
Componente de Calidad Permanente	19

JUSTIFICACIÓN

El funcionamiento de la Escuela de Ciencias Agrícolas, Pecuarias y del Medio Ambiente ECAPMA en el CEAD Turbo, requiere de la planificación de diferentes acciones que contribuyan al fortalecimiento del sistema de gestión de calidad de la Universidad.

En la actualidad cuando se trabaja en el alistamiento para la acreditación institucional, la sistematización de actividades toma mayor importancia, por esta razón la escuela está implementando las acciones necesarias que le permitan el cumplimiento de recolección, sistematización y disposición de información desde lo local hasta lo nacional y de esta manera ser exitosos en los procesos que se están adelantando.

Por lo cual se hace necesario la incorporación de estudiantes en los procesos de Investigación, acreditación y calidad permanente que se adelantan en la ECAPMA, diseñando y participando en cada una de las actividades programadas en el CEAD Turbo, donde durante seis (6) meses apoyaran cada una de las estrategias diseñadas en el sistema de gestión de calidad.

OBJETIVOS

Objetivo general

Brindar al estudiante la posibilidad de realizar la experiencia profesional dirigida en el CEAD Turbo, con el fin que participe en las acciones investigativas y administrativas de la ECAPMA con el fin de recoger información importante en los procesos de investigación, calidad permanente y acreditación institucional de la UNAD, permitiéndole promover su desarrollo personal y profesional, enriqueciendo su conocimientos y generando un profesional integral para el ingreso al mundo laboral que le espera.

Objetivos específicos

- Apoyar las actividades adelantadas en el grupo de investigación SERENDIAPIA
- Recolección y sistematización de la información de la ECAPMA para el procesos de Acreditación
- Acompañamiento en la realización de eventos académicos 2013-2

Cronograma de Actividades

Componente	Actividades Realizadas	Fecha
Investigación	Asistencia a la investigación de grupo de investigación SERENDIPIA	Mayo - Octubre/2013
	Apoyo en la recolección de muestras para el montaje de ejemplares botánicos de especies silvestres de la zona	Mayo - Junio/2013
	Montaje de ejemplares botánicos	Junio - Agosto/2013
	Asistencia como auxiliar del proyecto de Investigación Estudio Etnoecológico Turbo	Mayo - Agosto/2013
	Apoyo en el diseño y realización de eventos de investigación	Mayo - Octubre/2013
	Acompañamiento al semillero de Investigación Biodivercead Turbo	Mayo - Octubre/2013
	Apoyo en la organización del Semillero de investigación de la ECAPMA BIODIVERCEAD	Mayo - Octubre/2013
Acreditación Institucional	Recolección y sistematización de la información de la ECAPMA para el proceso de acreditación	Mayo - Octubre/2013
Calidad Permanente	Apoyo a la identificación de deserción de los periodos 2011-2012 de la ECAPMA	Agosto - Setiembre/2013
	Apoyo a la realización de programaciones académicas 2013-2 (Inducción y reinducción de estudiantes nuevos)	Mayo - Octubre/2013
	Apoyo a la realización de programaciones académicas 2013-2 (Inducción de estudiantes antiguos)	julio - Octubre/2013
	Apoyo a la realización de programaciones académicas 2013-2 (Presentación de trabajos de investigación)	Agosto/13
	Apoyo al seguimiento de actividades académicas 2013-2 (caracterización de estudiantes nuevos que requerían apoyo del manejo del campus virtual)	Agosto - Octubre/2013
	Acompañamiento en la jornada de nivelación	Octubre/2013
	Apoyo a la realización de programaciones académicas 2013-2 (invitación y confirmación de asistencia de egresados Unadistas para integración nivel nacional)	Septiembre/13
	Apoyo a la realización de programaciones académicas 2013-2 (Integración de egresados)	Septiembre/13
	Apoyo a la realización de programaciones académicas 2013-2 (convocatoria y organización de estudiantes del CEAD Turbo a participar en los juegos universitarios)	Agosto - Octubre/2013
	Apoyo a la sistematización de actividades académicas 2013-2	Mayo - Octubre/2013

Informe de Actividades

En la experiencia profesional dirigida, adelantada en la Escuela de Ciencias Agrícolas, Pecuarias y del Medio Ambiente CEAD Turbo, se realizaron actividades de Investigación, de acreditación institucional y de calidad permanente, procesos que permitieron fortalecer los conocimientos obtenidos en el proceso de formación académica y profesional en la UNAD.

En el componente de investigación, se realizaron varias salidas de campo para la búsqueda y recolección de muestras de plantas, para el montaje de ejemplares botánicos de especies silvestres del municipio de Turbo Antioquia, en los desplazamientos a diferentes corregimientos y veredas del municipio, se hizo un reconocimiento de los nombres comunes con que se conocen algunas plantas y se pudo observar las características y condiciones agroclimáticas donde mejor se desarrollan las plantas seleccionadas en la investigación.

Para la recolección de las especies vegetales, se utilizó un equipo sencillo de colecta, el cual contenía elementos como: Tijeras podadoras, machete, bolsas plásticas, cámara fotográfica, cuadro en madera blanco para tomar fotos a las muestras, cuaderno de notas, lápiz y marcadores, instrumentos indispensables para el proceso de selección de las muestras (peraltas, 2013).

Las especies recolectadas tenían como característica la presencia de tallos, flores y frutos en perfecto estado, elementos necesarios para la identificación de cada muestra recogida, se tomaron varias muestras para su posterior secado y de allí seleccionar la que mejor presentación tuviera después del secado.

Cada una de las muestras recolectadas se metió en una bolsa transparente y se marcó con el nombre vulgar de la planta para facilitar su identificación, su conservación y cuidado hasta el sitio donde se realizaría el proceso de secado.

Después del anterior proceso, se trasladaron las muestras hasta el sitio de secado, donde cada una de las especies escogidas fue puesta sobre papel periódico dándole la forma que presenta en la planta, el papel periódico juega un papel muy importante en la etapa de secado, ya que permite una buena calidad en el montaje sin destruir los elementos necesarios para la identificación de la muestras.

En la parte inferior del papel periódico se pusieron los datos de la colecta de cada especie para no tener inconvenientes al momento de reconocer las muestras después de seca y se les aplico alcohol etílico para evitar la aparición de hongos, insectos y bacterias que afectaran la calidad de la muestras y luego se prensaron para el sacado.

El prensado se realizó el mismo día que se recolectaron las muestras, este proceso se realizó con el fin que las especies eliminaran el agua que contenían, conservaran su forma natural y las características que posee la planta en su habita natural.

Posteriormente, se guardaron las muestras prensadas en un secador el cual tenía dos bombillos para agilizar el proceso de la deshidratación, mientras estuvieron ahí se revisaron constantemente para estar al tanto de cómo iba el proceso.

Luego que las plantas estuvieron totalmente secas se procedió a realizar el montaje, para ello se seleccionaron las especies que estaban completamente secas y se pasaron del papel periódico a papel cartulina y se pegaron con cinta adhesiva para que quedaran fijas en el papel, donde se situaron de tal forma que se le pudiera apreciar las características y disposición de ramas, hojas y frutos como se encuentran en su hábitat natural, con el objetivos que las personas que observen las muestras se hagan una idea de la forma de la como es la planta.

En el montaje de los ejemplares, fue necesario dejar libre la parte inferior derecha del papel cartulina, espacio destinado para colocarle una etiqueta a cada especie, en la cual se encontraría toda la información relacionada con la planta y el proceso de recolección.

Después de haber organizado las muestra en papel cartulina, se procedió a pegarles la etiqueta, la cual contenía toda la clasificación científica relacionada con cada especie y permitiendo la identificación de los sitios donde se encuentran la planta de donde se tomó la muestra.

Después de realizar este herbario se pudo apreciar los elementos que se deben tener en cuenta para poder ejecutar un buen montaje de ejemplares botánicos, desde el momento de la recolección del material vegetal hasta la disposición de las especies y la clasificación científica de las plantas seleccionadas para este proceso.

Con el montaje de especies vegetales y conservación de los ejemplares, el grupo de investigación SERENDIPIA pretende dar a conocer las plantas silvestres comestibles utilizadas el municipio de Turbo Antioquia y los lugares donde se cultivan estas plantas, además de ello mostrar la biodiversidad con que cuenta el municipio y los diferentes usos y manejo que les dan los campesinos a las especies vegetales de la región, de esta forma se espera contribuir en la formación académica de los estudiantes de la ECAPMA, porque mediante estas exploraciones se dan a conocer gran cantidad de información que muchos aún desconocen, por la falta de espíritu investigativo que poseen la mayoría de los estudiantes.

Otro proceso desarrollado en el componente de investigación por el grupo de investigación SERENDIPIA fue la indagación de los antecedentes Etnoecológicos de las plantas silvestres comestibles a nivel mundial, donde se analizó cada una de las investigaciones que se han desarrollado en diferentes países como México, España, Venezuela, entre otros, con el objetivo de documentar los usos comestibles, medicinales, industriales, entre otros, donde revelan los diversos usos que se les dan a las plantas en distintas regiones por las comunidades primitivas, aprovechando los recursos naturales para la supervivencia de sus comunidades sin causar alteraciones en la biodiversidad del medio ambiente.

En las exploraciones realizadas se apreció como el hombre desde el comienzo de su vida utilizó todos los recursos que le brindaba la naturaleza para sobrevivir, lo cual le permitió utilizar las plantas para diversos fines y conservar el conocimiento de estas experiencias de generación en generación.

A partir de las indagaciones del saber que poseen diferentes etnias en especial la indígena, en el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales nació la etnoecología, disciplina encargada del estudiar las relaciones existentes entre el hombre y las plantas (Toledo, 202), además de conocer las forma cómo interactúan y como han intervenido en el desarrollo

sociocultural de las diferentes comunidades a partir de los usos que se le dan a estas especies naturales.

Los estudios realizados por esta disciplina se basan principalmente por los conocimientos tradicionales, enfocados al aprovechamiento y conservación de los recursos naturales con el fin de integrarlos en las acciones que contribuyan a la solución de los problemas ambientales que está padeciendo a población actual a causa de las explotaciones indiscriminadas realizadas a los ecosistemas por la acción del hombre.

Además de los antecedentes de las diversas formas de usos de las plantas, para el grupo de investigación SERENDIPIA es de gran relevancia conocer la forma de transmisión de conocimientos de estas comunidades tradicionales, por lo cual se adelantó el estudio sobre los sistemas de transmisión de conocimientos utilizados por estas comunidades primitivas, donde se encontró que la transmisión de sus saberes se da de acuerdo a la edad y al género de cada integrante de la comunidad, y se demostró que este proceso inicia aproximadamente a una edad de 10 años y esta transferencia es llevada a cabo generalmente por las mujeres, ya que son las encargadas de la recolección de frutos, del manejo y cuidado de las huertas y por lo tanto son las conocedoras de las prácticas agrícolas.

Las características de la transmisión de estos conocimientos se realiza por vía oral y se ejecuta por lo general de forma colaborativa, los grupos étnicos reconocen los principios de conocimientos de diferentes culturas y algunas veces son adoptadas para la supervivencias de sus grupos.

El origen de los conocimiento tradicionales se basa en las experiencias vividas, en sueños y se van constituyendo con el paso del tiempo y de manera colectiva se van transformando hasta obtener usos más específicos de las especies vegetales.

De acuerdo a los estudios desarrollados por el grupo de investigación SERENDIPIA, se logró establecer que los saberes tradicionales de las comunidades antiguas está desapareciendo, ya que estas personas no guardan ningún documento sobre la forma como utilizan las especies vegetales, a esto se le agrega el desinterés que presentan las generaciones más jóvenes a causa

de los cambios sociales y económicos que presentan estas comunidades a causa de los procesos de globalización, provocando más interés de los jóvenes por las actividades tecnológicas alejándolos de los saberes que poseen sus padres o abuelos.

Esta situación llaman mucho la atención de los profesionales de ciencias naturales y sociales, ya que despierta el interés por crear alternativas que impulsen la supervivencia de estos saberes tradicionales, para realizar propuestas que contribuyan a la conservación del medio ambiente.

A demás de los anteriores estudios, en este componente se diseñó y organizo un evento de investigación, donde el eje central de esta actividad fueron las ponencias de las investigaciones que están adelantando los estudiantes de la ECAPMA del CEAD Turbo en sus trabajos de grados.

Para la realización de esta actividad se les envió a todos los estudiantes una invitación para que participaran en esta importante actividad, a los que les tocaba realizar ponencias se les envió una plantilla para que organizaran la información que tenían hasta la fecha, en su proceso investigativo.

El evento tuvo una participación masiva de estudiantes, los cuales les dieron a conocer a sus compañeros la metodología que estaban utilizando para el proceso de investigación y los resultados obtenidos hasta el momento.

Este fue un evento muy valioso para todos los estudiantes, ya que conocieron las diferentes alternativas de grados existentes en la universidad y lo importante que es realizar estudios investigativos para el fortalecimiento de la formación académica.

En el semillero de investigación BIODIVERCEAD de la Escuela de Ciencias Agrícolas Pecuarias y del Medio Ambiente ECAPMA, se apoyaron los proceso de organización de la información de este semillero para su aprobación, por lo cual se registraron todos los datos del semillero y se dio a conocer los procesos investigativos que se están desarrollando en el CEAD por algunos estudiantes, uno de ellos es la Identificación de plantas silvestres utilizadas en el control de hongos y bacterias en la zona de Urabá, indagación de mucha importación para la región ya que brindara alternativas para control de hongos y bacterias a partir de especies naturales, lo que

conduciría al cuidado y conservación del medio ambiente y al manejo sostenible de los recursos naturales.

Por otra parte, en el componente de la acreditación institucional, se participó en la recolección y sistematización de la información de la ECAPMA para el proceso de acreditación, organizando las carpetas del archivo de la escuela y cada uno de los documentos que deben contener, con el fin de mantener el archivo actualizado, con los formatos de calidad necesarios y disponibles a para cualquier momento que sean requeridos.

Para el total cumplimiento de los procesos de gestión de calidad, en cada una de las actividades programadas en el CEAD Turbo, se tomó registro de los asistentes y al finalizar los eventos, se realizaron evaluaciones para conocer las opiniones respecto a la forma como se llevó a cabo el evento programado y si las opiniones son negativas tomar las acciones correctivas necesarias.

De igual forma, se toma evidencia de cada acción realizada en el CEAD con el objetivo de tener los registros necesarios para la trazabilidad de los procesos que se llevan a cabo en la institución, por si en algún momento se genera una falla, se pueda analizar en qué punto que produjo el error.

Por otra parte, se conoció que en Colombia actualmente se están desarrollando políticas que han aumentado el ingreso de toda la población a la educación superior en las diferentes instituciones existentes el país, lo que ha generado un aumento en el ingreso de la población a diferentes programas académicos, se estima que estos promedios han pasado del 25.6% en el 2003 al 35.5% en el 2010 (Mineducación, 2010), pero a esta notable alza se le agrega que uno de cada dos estudiantes que ingresa a la educación superior no alcanza a culminar sus estudios (Camargo, 2012).

Debido a estos datos, el grupo de investigación SERENDIPIA decidió realizar un estudio en Turbo con el fin de conocer cuál es el porcentaje de deserción que existe en el CEAD y los motivos que conducen a los estudiantes a tomar esta decisión.

Esta investigación relacionada con el componente de calidad permanente, diseñó una encuesta donde el desertor daría a conocer en que componente tuvo falencias o se les presentaron inconvenientes en su formación académica en la UNAD.

Los componentes que se plantearon en la encuesta estaban relacionados con el manejo del campus virtual, la forma como se le brindo la inducción en el CEAD Turbo, el manejo de las actividades en el campus y las posibles situaciones personales, situaciones relacionadas con el manejo de la plataforma, el acompañamiento tutorial o el modelo académico que se utiliza en la UNAD, genero la decisión de abandonar sus carreras universitarias.

La aplicación de estas encuestas fue por medio magnético, a partir de las bases de datos de estudiantes inscritos se filtraron los que no se habían matriculados durante dos periodos consecutivos en los cohortes de 2011 - I hasta 2012 – II y les envió la encuesta a sus correos personales, dos semana después se filtraron a los estudiantes que no habían desarrollado la encuesta y se les realizo llamadas a sus números telefónicos donde se les informo él envió de esta herramienta a sus correos e invitándolos participar en este estudio, ya que es de mucha importancia para la Universidad conocer los motivos por los cuales se han retirado de la institución sin haber culminados sus programas académicos y conocer si estarán dispuestos a retomar sus estudios en la Institución.

Este proceso aún se encuentra activo y se está trabajando en la consolidación de los resultados obtenidos después de la aplicación de este instrumento de consulta, para después de conocer los porcentajes conseguidos, diseñar estrategias para retener los estudiantes en la Universidad y bajar los porcentajes de deserción.

En lo relacionado al proceso de calidad permanente, hubo participación activa en los eventos académicos programados en el CEAD Turbo en el periodo 2013 – II, donde se apoyó los procesos de inducción y re-inducción de estudiantes nuevos y se participó en las diversas estrategias planeadas por la universidad con el fin que los estudiantes que estaban ingresando a la UNAD conocieran toda la estructura y la metodología que tendrían que afrontar para culminar con éxito el programa académico seleccionado.

En las actividades de inducción y re-inducción, se les brindo a los estudiantes nuevos los conocimientos necesarios para el manejo del campus virtual y los temas relacionados con leer y escribir para fortalecer los conocimientos y tener los elementos para interpretar los contenidos disponibles en cada uno de los cursos académicos con el propósito que tengan el mejor desempeño en el campus virtual.

Otra estrategia realizada en el CEAD Tubo en el componente de calidad permanente fue la caracterización de estudiantes nuevos que requerían apoyo en el manejo del campus, donde se realizaron llamadas telefónicas a los estudiantes de diferentes municipios de la región de Urabá, con el fin de que estos informaran sobre cómo iban en el desarrollo de su formación y en esta nueva experiencia de estudio autónomo y virtual, donde estos daban a conocer si requerían de refuerzos en el manejo de la plataforma.

Los estudiantes que expusieron que requerían asistencias en manejo de la plataforma, se citaron a las instalaciones del CEAD Turbo, donde a uno por uno se le despejo las dudas que presentaban y se les dio la orientación necesaria para el desarrollo de sus actividades académicas, para que pudieran terminar con éxito su semestre y se motivaran para culminar toda su carrera profesional.

En las jornadas de nivelación académica, se les brindo a cada estudiante asistencias sobre el manejo del campus virtual, ya que algunos de ellos aún no tenían la habilidad de ingresar a algunos link y varias de sus actividades se habían cerrado, además de ello se les colaboro en la comprensión de algunas guías para que pudieran desarrollar cada punto exigido en esta de la mejor manera que posible, para que lograran conseguir la puntuación máxima según la rúbrica de actividades.

Esta jornada muy valiosa para los estudiantes, ya que despejaron muchas dudas y se les brindo alternativas de solución a problemas que presentaban en el desarrollo de los cursos, con esta estrategia el CEAD Turbo pudo verificar como se encontraba los estudiante nuevos en cada curso virtual, ya que se verifico las notas obtenidas en cada curso virtual y se tomó registro de ello para brindarles los elementos necesarios para mejorar sus puntuaciones.

Por otra parte, se convocó a los egresados del CEAD para que se hicieran partícipes a el evento de egresados que se realizaría por la UNAD a nivel nacional, se realizó una invitación por medio magnético y confirmación por este mismo medio y por llamadas telefónicas de la asistencia a la integración.

En el evento de egresados, se apoyó en la organización de esta integración y se tomaron los registros de cada uno de los participantes como evidencia para el proceso de calidad que lleva a cabo en la universidad.

Otro proceso de calidad permanente que se apoyó en el desarrollo de la experiencia profesional dirigida en el CEAD Turbo fue la convocatoria y organización de los diferentes equipos de estudiantes en las modalidades deportivas practicadas en la región, donde estudiantes, egresados y personal administrativo participan en los juegos universitarios realizados en los municipios de Apartado y Turbo, donde se crea un ambiente sano de integración con las diferentes universidades que apoyan el sano esparcimiento de los jóvenes universitarios de la región de Urabá.

CONCLUSION

Con la realización de la experiencia profesional dirigida en el CEAD Turbo se obtuvieron los siguientes resultados:

- Se apoyaron los procesos de investigación desarrollados en la Escuela de Ciencias Agrícolas Pecuarias y del Medio Ambiente turbo.
- Fortalecimiento de los conocimientos obtenidos durante la formación académica en la UNAD.
- Se adquirieron las competencias necesarias para el desarrollo como profesional integran en diferentes campos.
- Se acompañó en los procesos académicos que se realizaron en el CEAD Turbo en el periodo 2013 – 2.
- Acompañamiento en los procesos de calidad permanente y acreditación institucional de la UNAD.
- Profundizar estudios Etnoecológicos realizados en el municipio de Turbo para conocer las forma de aprovechamiento de los recursos naturales.
- Conocer los antecedentes de los estudios Etnoecológicos realizados a nivel mundial.
- Analizar los sistemas de transmisión de conocimientos utilizados por las comunidades primitivas.

BIBLIOGRAFIA

- Ministerio de Educación Nacional (2009). *Deserción estudiantil en la educación superior colombiana Metodología de seguimiento, diagnóstico y elementos para su prevención*. Recuperado de:
http://www.mineduacion.gov.co/sistemasdeinformacion/1735/articles-254702_libro_desercion.pdf

- Camargo, M (2012). *Uno de cada dos estudiantes que ingresan a educación superior no culmina sus estudios*. Recuperado de: <http://www.semana.com/nacion/articulo/uno-cada-dos-estudiantes-ingresan-educacion-superior-no-culmina-estudios/253885-3>

- Zamudio, T. (2002). *Conocimiento tradicional asociado a la biodiversidad*. México

- Peraltas, J. (2013). Pasos para realizar un herbario. Recuperado de:
http://www.unavarra.es/herbario/docs/Ven_y_experimenta_2013.pdf

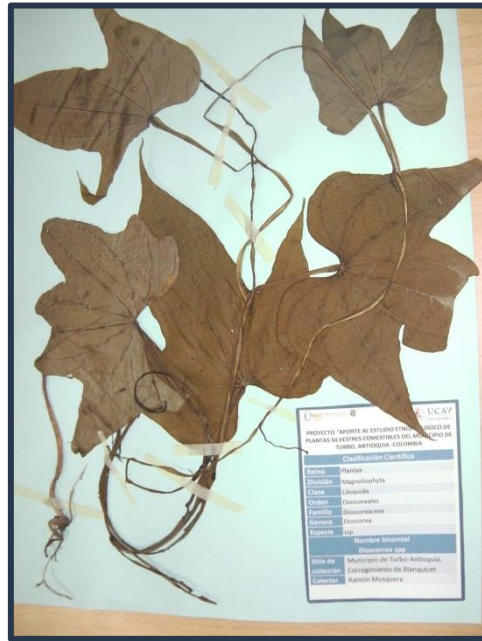
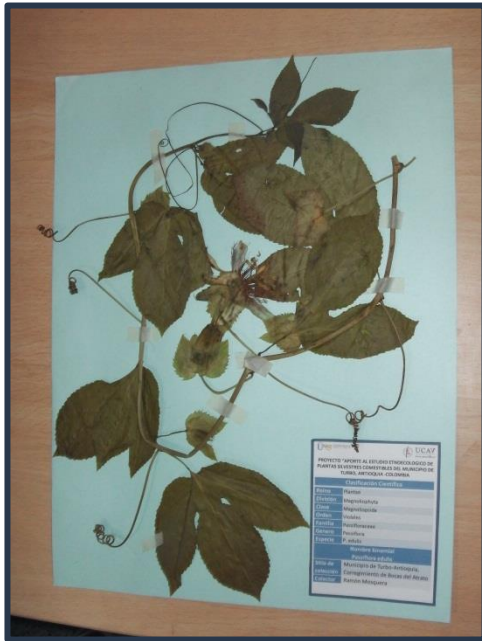
Anexo Fotográfico

- **Componente de investigación**

Recolección de plantas silvestres



Montaje de ejemplares botánicos



▪ Componente de Acreditación Institucional



- **Componente de Calidad Permanente**

Inducción y Reinducción de estudiantes nuevos



Evento de Investigación



ANEXO 2.

ANTECEDENTES DE LOS ESTUDIOS ETNOECOLÓGICOS DE PLANTAS SILVESTRES COMESTIBLES

Desde el comienzo de la vida el hombre ha utilizado todo su entorno para sobrevivir, lo cual le permitió identificar y utilizar especies vegetales para usos comestibles, ornamentales, industriales, medicinales, entre otros, pasando este conocimiento de generación en generación y mediante el desarrollo sociocultural, realizar investigaciones más profundas y verificables a partir de la forma que los pueblos tradicionales se relacionaban con la naturaleza mediante creencias, conocimientos y practicas a lo largo de las últimas décadas (Toledo, 2002).

A partir de allí nace la etnoecología, interdisciplina que estudia las relaciones que existen entre las plantas y diversas comunidades, la forma como interactúan y cómo intervienen en el desarrollo sociocultural a partir de las diferentes formas de usos que se le dan a estas especies naturales (Fontencilla, 2011).

Aunque la etnoecología fue utilizada por los primitivos, este término fue aplicado primeramente por el agrónomo Harold Conklin en el año de 1957, y en los años siguientes un sin número de autores fueron adoptando este término, durante la década de los 60 y 70 se iniciaron a documentar estudios etnoecológicos sobre como los indígenas clasificaban las plantas de su medio (Reyes, 2007).

Este término ha pasado de conocerse como el estudio del conocimiento ecológico y la forma de adaptación y modificación del hábitat de las plantas, al estudio de conocimientos ecológicos locales, debido a que las investigaciones actuales se focaliza en temas como: sistemas locales de conocimiento ecológico, relaciones entre diversidad biológica y diversidad cultural, entre otros (Berkes 2000), estos estudios incluyen información sobre el clima, la flora y la fauna, referenciando los cambios que estos sistemas han tenido con la evolución de la humanidad (Reyes, 2007) .

Estos estudios basados por los conocimientos tradicionales locales e históricos, complementados por los investigadores, se enfocan en el aprovechamiento y conservación de los recursos naturales a fin de integrarlos en el análisis y solución de problemas ambientales por lo que incorpora elementos de gran relevancia para las nuevas generaciones (LÓPEZ, 2011).

Los aportes de la etnoecología no solo se basan en los anteriores argumentos, esta también hace énfasis en el rescate de los saberes tradicionales como base para nuevos elementos de estudios orientados en la botánica económica, fitoquímica, biotecnología, entre otras disciplinas (Reyes, 2007).

Lo que esta interdisciplina propone, es partir de la técnicas que utilizaban los agricultores tradicionales para el manejar y conservar el suelo y los recursos naturales (García, 2007), con fin de contrarrestar los efectos secundarios que está padeciendo la población actual a causa de las alteraciones ambientales que el hombre ha provocado por las malas prácticas en la utilización de los recursos naturales (Reyes, 2007).

En los países de América Central, la etnobotánica ha sido fuente de muchas de las especies cultivadas a nivel mundial, unas de ellas son el tomate (*Solanum lycopersicum*), la calabaza (cucúrbita pepo L), el maíz (*Zea mays*), el aguacate (*Persea americana*), la guanábana (*annona muricata*), debido a las condiciones ambientales que se presentan en estas zonas permitieron el desarrollo de estas plantas silvestres, las cuales fueron aprovechadas como alimentos, preparadas y consumidas de diversas formas y para usos medicinales de vital importancia para las poblaciones que se encontraban alejadas de las comunidades o zonas donde había asistencia médica. La utilización de estas alternativas medicinales las cuales poseían un costo insignificante para los campesinos de las diferentes regiones fue de gran transcendencia ya que lograban curarse múltiples enfermedades sin tener que desplazarse a otros lugares (Martínez 2001).

En la etnobiología y la etnobotánica es donde las investigaciones consiguen la información concreta sobre los usos tradicionales de las plantas, pero en el caso de la etnobotánica es la disciplina que despertó más interés de los investigadores debido al gran conocimiento que poseen las comunidades, especialmente los grupos indígenas sobre las plantas que se

encuentran en sus hábitos y las propiedades que tienen para la salud, para el consumo como alimento y para los usos industriales aprovechados por estos grupos (Da Cruz, 2007).

En Latinoamérica, la etnobotánica se ha organizado como interdisciplina de carácter educativo, resaltando conocimientos, usos y manejos de las plantas, creando propuestas de investigación y haciendo énfasis en los diversos contextos culturales, étnicos y ecológicos, brindando conocimientos de experiencias locales y regionales que han contribuido al desarrollo de esta disciplina (Altieri, 2000).

Las experiencias a nivel mundial sobre la etnobotánica, han ayudado a la construcción de contenidos temáticos comunes, que han permitido ofrecer aprendizaje a partir de las diferentes características que poseen las regiones a nivel global, haciendo énfasis en la pluriculturalidad y biodiversidad de las comunidades sociales (Sanabria 2002).

En Colombia, el desarrollo educativo de la etnobotánica se posesiono a través de una serie de eventos de representación académica e investigativa, programados por un grupo de jóvenes estudiantes de posgrados de diferentes áreas de ciencias naturales y sociales, en el cual participaron estudiantes, profesores, profesionales de diferentes campos, representantes de comunidades, líderes ambientales y organizaciones internacionales, quienes abordaron una serie de temáticas sobre la etnobotánica y botánica económica de los últimos años, tales como “la enseñanza de las Ciencias Naturales-Etnoeducación”, en la cual se evidencian los avances de los grupos étnicos en los temas sobre la antropología, ecología, biodiversidad y etnobotánica, involucrando el conocimiento tradicional y el uso y manejo de los recursos naturales por parte de las comunidades locales (Hernández 2001).

Mediante la realización de estos encuentros, la universidad del Valle creó diversos cursos, diplomadas y especializaciones de etnobotánica dirigidos a los profesionales relacionados con esta área, los cuales están fundamentados en investigaciones sobre la biodiversidad vegetal de las regiones geográficas y multiculturales de nuestro país (Sanabria 2002).

Estas dos disciplinas, etnoecología y etnobotánica han sido adoptadas por muchos países como instrumento para conservar y manejar la biodiversidad de los diversos ecosistemas que poseen,

debido a la relación biológica y cultural que se manejan en estas dos disciplinas y teniendo en cuenta las contribuciones que han aportado los estudios Etnoecológico y etnobiológicos para la conservación y manejo sostenible de los recursos naturales (Potvin, 2004)

Las investigaciones etnoecológicas deben contener toda la información relacionada con el uso y manejo de las plantas por parte de una comunidad específica, el proceso de estas investigaciones requieren de la participación de otras disciplinas como la antropología, la botánica, química, edafología, farmacología, geografía, entre otras, con las que se logre obtener información entorno a el hábitat de las plantas, de la población y de la interacción que se da entre estas dos. En el trabajo desarrollado en campo se observa y analiza las plantas que constituyen un papel relevante en la vida de los humanos, en el que se podrá observar el comportamiento de los individuos, el desarrollo de las plantas, como son nombradas y clasificadas y la importancia cultural que cada comunidad le coloca a estas especies (Chapingo, 2001).

La metodología para realizar estas investigaciones se basa en interrogantes centrales como el trabajo científico; un método desarrollado en el occidente desde hace unos 400 años, constituyendo una aproximación al saber que puede ser probado.

La ética para cualquier proceso de investigación es un elemento que también se debe aplicar, en las investigaciones etnoecológicas se tienen al menos en cuenta dos aspectos, uno es el conocimiento tradicional que tienen las poblaciones sobre el uso de especies vegetales, otro aspecto es la privacidad de los datos del personal entrevistado.

Otro proceso que se debe llevar a cabo, es la forma de la recolección de la información o de los “datos” como generalmente es conocido por la etnobotánica, los cuales son recopilados de las comunidades locales y su entorno natura, que pueden ser procedentes de la observación de las actividades que se realizan en esas zonas y mediante entrevistas aplicadas a los habitantes de las comunidades, donde por lo general el investigador se encuentra con versiones diferentes en un mismo entorno.

Organizar los datos de los estudios especializados es otro ítem que debe desarrollarse en una investigación etnobotánica, los cuales deben ser ordenados y sistematizados con el fin de responder a los objetivos planteados, en la recolección de esos datos se deben delimitar las categorías, donde se establece previamente el tema de interés y los límites territoriales del estudio, además de las técnicas a utilizar para la recolección de las muestras y la forma como la comunidad participara en la investigación con el fin de ahorrar tiempo, esfuerzo y dinero.

La utilización de categorías especializadas también juega un papel importante en estas investigaciones, las cuales surgen de la manera que la población percibe el entorno y clasifica los elementos utilizando sus propios significados.

De igual forma se debe explicar la metodología, donde se debe manifestar de forma clara en el informe como se recolecto la información, con el fin de dar a conocer la manera como se llegó a dichas conclusiones. Unos de los materiales básicos que no pueden faltar en los estudios etnobotánicos son los recursos vegetales escogidos en el área seleccionada, el conocimiento tradicional que poseen los habitantes y el contexto ecológico, sociológico y cultural presente en dicha comunidad.

La recolección de muestras también hace parte de este proceso, en el cual se debe evitar al máximo la utilización de abreviaturas y códigos en las anotaciones tomadas en el campo, la intensidad del muestreo debe depender de la expansión y biodiversidad planteados en el trabajo.

En las investigaciones se debe realizar un montaje de ejemplares botánicos, el cual se ejecuta teniendo en cuenta la cantidad de muestras encontradas en la investigación. La identificación de las muestras también es un elemento de mucha relevancia en este proceso y la identificación correcta de esta dependerá de la calidad de las muestras disponibles en el momento que se proceda a desarrollar la investigación, igualmente se debe contar con material suficiente sobre la flora que se encuentra en el área que se está estudiando, para el trabajo de caracterización es importante que se cuente con colecciones de plantas para realizar comparaciones y no tener ningún error al momento de realizar el trabajo.

El montaje de ejemplares botánicos cumple un papel de gran utilidad para el investigador y para las personas que desean seguir las investigaciones o apoyarse en ella para la realización de otros estudios, ya que los familiariza con la vegetación y una vez que el estudio ha finalizado se puede verificar la información por parte de otros investigadores, estos herbarios deben de conservarse y preservarse para tener la segura la información que estos contienen (Hernández, 2001).

De igual manera, los indicadores de profundidad y la amplitud de muestreo de la vegetación deben aplicarse en las exploraciones, ya permiten apreciar el grado de cobertura de cada rango taxonómico a través de los cuales se puede determinar el rango de componentes que pueden existir en un estudio, al mismo tiempo que el porcentaje de categorías subordinadas y el número de repeticiones que debe de aplicarse a cada categoría.

Luego de recolectar toda la información, el paso siguiente es la organización y análisis de la información, de forma que puedan ser ingresadas a bases de datos permitiendo entender el uso y la clasificación de los recursos biológico entre el conjunto de ejemplares recolectados.

Los materiales también deben ser organizados y almacenados con el objetivo de protegerlos y evitar que se pierdan, se pueden realizar copias de seguridad, utilizar papeles libres de ácido, evitar exponerlos a la luz, a la humedad, al daño por insectos y otros factores que se encuentran en el ambiente

Finalmente se debe realizar la publicación de los resultados, ya sea en revistas científicas reconocidas, en libros y otros medio, porque esta es la manera más segura de proteger las informaciones (Hernández, 2001).

Las estadísticas juegan un rol importante al momento de organizar y resumir los datos numéricos obtenidos en el proceso de investigación, mediante la estadística descriptiva podemos tabular los datos recopilados y a partir de ahí realizar presentaciones gráficas. El objetivo de esta ciencia es organizar toda la información cuantitativa y a partir de los datos obtenidos analizar los resultados conseguidos para presentar el productos de las indagaciones (Pérez, 2002).

El personal encargado de realizar estas investigaciones, debe hacer énfasis en lo que es la etnoecología y la importancia de las indagaciones, unas de las investigaciones etnoecológicas y etnobotánicas realizadas a nivel mundial y que han destacado la importancia de esta disciplina han sido realizadas en América del Norte, en países como en México donde se indaga sobre la etnoecología de los Agaves (*Agavaceae*), especie utilizada por los grupos indígenas desde hace muchos años, debido a la diversidad de esta especie en las zonas de Puebla -México, se convirtió en una especie indispensable para la vida de estas comunidades ubicadas a nivel rural (García, 2011).

En el estudio realizado específicamente a la comunidad de Ngiwa (popolocas), se averiguo los usos y la importancia de esta planta para la población, del análisis realizado en este grupo, se encontraron alrededor de once especies utilizados con fines alimenticios e industriales (García, 2011), los cuales les aportaron a esta comunidad desarrollo económico y social mediante la explotación de esta especie, mostrando la estrecha relación existente entre el pueblo indígena y los recursos naturales de su territorio, evidenciando la herencia que tiene la comunidad Ngiwa sobre los conocimientos en cuanto al manejo de los recursos naturales disponibles en su área de supervivencia (García, 2011).

Otra investigación realizada en este país y de gran relevancia por sus aportes a la etnoecología es la diferenciación fenotípica en poblaciones de alaches (*Anoda Cristata*) con diferentes grados de manejo, una especie de gran distribución en México, utilizada como alimento por los pobladores de las zonas centro del país, donde se aplicó una encuesta con el fin de determinar el uso y manejo que la comunidad le da a esta Malvácea en la cual se confirmó que la especie es de gran importancia para la población mexicana, los resultados de esta investigación fueron la observación de cambios genéticos conocidos como tendencia de domesticación (Pickersgill, 2007), los cuales están relacionados con la reducción de los mecanismos de defensa contra enemigos naturales, perdida de latencia de la semilla, entre otras, a causa de los factores ambientales (Blanckaert, 2007).

De acuerdo al estudio se llegó a la hipótesis que el ser humano comenzó un proceso de domesticación, no solo de animales sino de especies vegetales, lo cual se pudo evidenciar en

las especies de *Anoda Cristata* que se les dio diferentes manejos, y se pudo observar las diferencias fenotípicas en los rasgos seleccionados (Bernal, 2011).

El efecto toxico de sustancias presentes en plantas alimenticias, también fue una investigación de gran relevancia en México, en la cual se destaca la importancia de los vegetales y la relación que tienen con el hombre, lo cual ha permitido que las personas aprovechen los beneficios que estas especies les ofrecen, bien sea de forma alimenticia, como medicamento o para fines industriales.

En el estudio realizado se descubrió que las propiedades curativas de las plantas eran tan antiguas como la especie humana, el conocimiento se transmitió de generación en generación hasta dar paso a la medicina moderna, actualmente se ha observado la disminución en la utilización de estas especies naturales para contrarrestar muchas enfermedades, debido a la modernidad de la sociedad y la dificultad para conseguir esas especies vegetales, pero sin embargo muchos de los principios activos utilizados por la medicina son extraídos de diversas plantas, lo que significa que las plantas contienen sustancias de defensas y por eso exhiben peligros de intoxicación, por lo que los consumidores deben ingerir estas especies con mucha precaución, ya que el uso indiscriminado de esas plantas puede causar trastornos severos (Blanckaert, 2007).

Roig Mesa, fue quien realizo importantes estudios etnoecológicos en Cuba, este reconocido investigador demostró que *Parmentiera edulis* D.C fue una especie introducida y diseminada en este país, esta especie es utilizada como laxante en México, país de donde es originaria esta planta, y en otras regiones del mundo es recomendada para tratamientos en el riñón, en cuba esta especie es muy utilizada como alimento para ganado y para el mismo hombre, esta especie habita en climas cálido y crece en huertos y en selvas tropicales (Sánchez, 2001).

El objetivo de este trabajo realizado en cuba, es presentar las características etnobotánicas y las formas de usos de *Parmentiera edulis*, la metodología utilizada para este estudio fue la aplicación de encuestas a los habitantes de la provincia de Sancti Spiritus, con el fin de recolectar toda la información que estos poseían sobre esta especie (Álvarez, 2010).

Del trabajo realizado en campo se observó que las plantas que se encuentran aisladas de la población eran más frondosas y se encontraban asociadas a otras vegetaciones, a diferencia de las que estaban situadas cerca a las poblaciones, además la producción de frutos era durante todo el año (Álvarez, 2010).

Los habitantes encuestados coincidieron en afirmar que esta especie es buena como forraje para la alimentación de ganado, este estudio permitió afirmar que esta es una especie forestal con diferentes formas de uso por los habitantes de Cuba.

América central también han realizado acciones para la conservación y utilización sostenible de los recursos filogenéticos para la alimentación y para la agricultura, Guatemala es uno de los países que hacen parte de este plan de acción, para la construcción del tratado internacional sobre los recursos filogenéticos donde la FAO es la responsable del seguimiento en este proceso, suministrando asistencia a los países que están realizando actividades para fortalecer las gestiones de usos y conservación de sus recursos filogenéticos (Maselli, 2008).

En Guatemala se ha trabajado en los proyectos de asistencia a los países de latino américa con el fin de construir mecanismos de intercambio de información de recursos filogenéticos que se producen en distintos países (Sánchez, 2008).

Guatemala ha sido un país rico en biodiversidad debido a sus características topográficas, para conservar su biodiversidad este país cuenta con áreas protegidas, en el año de 1995 se contaba con 99 áreas protegidas declaradas legalmente y unas zonas de amortiguamiento de 21199.2Km², lo cual equivale al 19.46% del territorio nacional. La riqueza en la biodiversidad ha convertido a Guatemala en un país con buen desarrollo socioeconómico por las producciones generadas en la agricultura, las especies medicinales son de gran importancia en las áreas rurales de este país, se estima que existen alrededor de 663 plantas nativas e introducidas (Cáceres, 1996).

La agricultura en Guatemala es el sector primario de la economía nacional, el 55.2% de la población se dedica a la explotación de esta actividad, en cultivos de maíz (*Zea Mays L*), frijoles (*Phaseolus vulgaris*), trigo (*Triticum spp*), arroz (*Oryza sativa*), etc. en los cuales se encuentran envueltos gran parte de la población rural, las exportaciones de este país se registran en

cultivos de banano (*Musa paradisiaca*), azúcar, café (*Coffea arabica*), legumbres y frutas frescas, en el 2006 las exportaciones a los estados unidos reportaron \$665 millones aumentando el 20% tras el año anterior (Sánchez, 2008).

Con la aplicación de esta estrategia en Guatemala se generó el programa de seguridad alimentaria, el cual abarco el desarrollo sostenible a nivel rural con el objetivo de estimular el crecimiento equitativo del país, este programa inicio en Honduras y Nicaragua en 1999 y la FAO asesoro, capacito y tecnico a los agricultores para la utilización de los recursos naturales, en este país los cultivos de maíz (*Zea Mays L*), frijoles (*Phaseolus vulgaris*) y hortalizas nativas son los que más contribuyen a la seguridad alimentaria (Sánchez, 2008).

Esta investigación permitió realizar acciones que contribuyeran a la conservación de los recursos filogenéticos de este país y la información recolectada le servirá como base a otros países para unirse a esta práctica de conservación, además se pudo identificar algunas especies que son prioritarias para su conservación (Cobaquil, 2008).

En Europa específicamente en España, también se han adelantado investigaciones etnobotánicas en plantas de Melón (*Cucumis Melo L*), siendo este país el primero en realizar indagaciones y el primer productor de esta fruta en la región europea. La producción de estos melones se produjo a partir del siglo XIX, principalmente para el consumo familiar, pero luego paso a producirse para el comercio (Aranda 2000).

Esta investigación etnobotánica se basó en metodologías de documentación de la variedad, reconstrucción y sistematización de los criterios de producción y comercialización realizados por los agricultores tradicionales, donde se obtuvo información acerca de 18 variedades tradicionales de melón, donde algunas de ellas mostraron un origen común pero producto de domesticaciones dependientes de las familias de esta zona de España (escribano, 2010).

El manejo tradicional que los pobladores le dieron a esta variedad, permitió la diversidad genética que actualmente presenta esta variedad, por lo que este melón muestra frutos de diferentes formas, color y tamaños, en esta investigación se observó las diferencias entre los productores modernos y los tradicionales, los modernos homogenizaban el peso y tamaño de

sus frutos y los tradicionales solo le brindaban importancia al color y aspecto de la piel, creando así las competencias en su comercialización. Este trabajo brindó demostraciones efectivas, útiles para los recursos filogenéticos de esta especie (Escribano, 2010).

En este país también se desarrolló unas exploraciones sobre las especies comestibles en la ciudad de Ávila, la idea de esta investigación era obtener conocimientos de nuevos productos con el fin de comercializarlos y así brindar alternativas de desarrollo a las comunidades que los cultivan (Díaz, 2008) y ofrecer a los consumidores distintas alternativas de alimento para el consumo diario (Tardío, 2004).

La idea central de esta propuesta era la identificación de especies silvestres comestibles de este país y adquirir datos sobre los nombres comunes, la parte de la planta que es aprovechada por la población, la época en que es recolectada, las características de las zonas donde se desarrollan y el conocimiento que tienen los habitantes sobre estas especies (Díaz, 2008).

La metodología utilizada por los investigadores se basó en una encuesta dirigida a las personas encargadas de recolectar frutos silvestres comestibles para su alimentación (Hernández, 2002)

Los resultados de la investigación registraron 28 especies distintas y se consumen diferentes partes de las plantas las cuales son recolectadas para el consumo familiar, de acuerdo a la encuestas, la recolección de estos frutos se inicia por niños de edad de 10 años a los cuales se les va transmitiendo la información sobre los diversos usos de las plantas para así conservar sus conocimientos tradiciones de padres a hijos (Lajones 1999).

En América del Sur en diferentes países se realizaron estudios etnoecológicos que permitieron demostrar la importancia de manejar y conservar los recursos naturales de forma tradicional; en países como Perú se han domesticado cultivos y animales con los que hoy se alimenta la población de ese país, unas de esas especies son la papa (*Solanum tuberosum*), el maíz (*Zea Mays*), la yuca (*Manihot esculenta*), el algodón (*Gossypium*), entre otras especies, debido a ello algunos indígenas realizaron mejoramientos genéticos con el fin de adaptarlas a su territorio, con el objetivo de indagar sobre el conocimiento que tienen los pobladores de este país se realizó un análisis sobre el conocimiento popular que tiene la comunidad de esta área,

examinando algunos frutales silvestres de solanáceas utilizados para la alimentación humana, con el fin de registrar los conocimientos sobre estas plantas, determinar los frutos silvestre consumidos en la actualidad y conocer el lugar, la época y modo que utilizan para la recolección de estas especies (Armaldoa, 2008).

Los resultados de esta investigación arrojaron cuatro especies de melón y según los agricultores, la recolección de estos frutos se realiza de forma manual y algunas son consumidas directamente *in situ*. Además, después de analizar el conocimiento que tienen los habitantes de los Andes en Perú sobre las plantas silvestres, se puede indicar que es de gran relevancia sus saberes debido al número de especies que nombraron y teniendo en cuenta que estas variedades son elementos esenciales para esta civilización (León, 1968).

Aunque se han realizado investigaciones exhaustivas sobre la utilización de los recursos naturales es muy incompleta y limitada la que se tiene, debido a la complejidad de la biodiversidad de los ecosistemas y las dificultades para definir los diferentes usos que se le dan a las plantas. Por ello cada vez más se inician estudios sobre frutales nativos consumidos por las poblaciones locales ya que son un recurso alimenticio para los pobladores de este área de estudio (Armaldoa, 2008).

En Ecuador también se han realizado investigaciones etnobotánicas, con el fin de transmitir saberes para dos comunidades, una negra y la otra indígena en la provincia de Esmeralda se ejecutó una indagación de carácter preliminar, ya que los estudios antes realizados eran en forma de monografías y se centraban en los saberes botánicos y fotoquímicos que presentaban las plantas (Lajones, 1999).

Lo que busca esta investigación es determinar parte de la cultura botánica que presentan las comunidades negras e indígenas en Arenales y San Salvador, además la manera que han transmitido estos conocimientos a las nuevas generaciones (Da cruz, 2007).

El Ecuador presenta una de las floras más ricas y diversas del mundo, asociada a la diversificación de grupos étnicos, la provincia de Esmeralda está ubicada al nordeste de Ecuador, esta zona presenta en su mayoría de habitantes personas negras e indígenas, por lo

cual este estudio se centró en estas dos etnias, las cuales se dedican a la agricultura para obtener productos para su alimentación y elaboración de artesanías (lajones, 1999).

En el desarrollo de esta investigación hubo mucho rechazo hacia el investigador por parte de la comunidad indígena, los cuales obstaculizaron el proceso, se estima que en esta investigación no se registraron algunas de las especies utilizadas por esta comunidad. De acuerdo a los resultados se puede decir que la mayor utilidad de las plantas en estas dos etnias es para la construcción y para la alimentación (lajones, 1999).

Mediante estas indagaciones se pudo encontrar un gran número de especies utilizadas para curar diversas enfermedades, una especie de gran relevancia para los pobladores de esta provincia es el *Humiriastrum Procerum*, ya que es utilizado la para la elaboración de instrumentos musicales, como materia prima en aserríos y para la construcción de vivienda, la *Ocotea Nicaraguense* también ha sido una especie de mucha utilización por estas etnias, por sus usos para la construcción de botes, de vivienda y para los aserríos (lajones, 1999).

Esta investigación propuso el índice para la valoración de las especies encontradas en esta zona, ya que proporciona la información sobre la ubicación de las plantas y el deterioro causado por su uso indiscriminado de los recursos naturales, además de eso en la transmisión del conocimiento se pudo observar que esta se encuentra en manos de informantes los cuales están cambiando las ideas, por lo que se deduce, que nunca se evaluó bien la información o se debido al ingreso de otras culturas a estas civilizaciones, por lo que los pobladores prefieren guardar sus conocimientos (García, 2003).

De esta forma se puede concluir que la información acerca del uso de las plantas, reposa en las antiguas generaciones ya que en las nuevas solo se ven las iniciativas por la producción y comercialización de la madera (lajones, 1999).

La notable pérdida de este conocimiento debería de prender las alarmas a las diferentes instituciones, ya que este es un saber que debe ser rescatado con el fin de documentarlo debido a las múltiples propiedades que presentan las plantas (lajones, 1999).

En la cuenca media del río Guayas en Ecuador, se realizó un estudio sobre las plantas útiles en los sistemas agroforestales tradicionales en el litoral ecuatoriano, ya que estos constituyen una fuente significativa en la producción y comercialización de madera además de la conservación que le brinda a un sin número de especies agrícolas, medicinales, hortícola y ornamentales. Algunos de los campesinos que habitan en esta zona conservan sus áreas de forma tradicional por lo que se interpreta que poseen conocimientos tradicionales sobre el uso, manejo y conservación de especies vegetales (Gruzatty, 2011).

En estos sistemas tradicionales se puede observar la biodiversidad ecológica de ahí la importancia de preservar estos conocimientos, ya que en distintos países el desarrollo ha ocasionado la pérdida de estos saberes, por eso este estudio pretende generar información sobre la conservación del conocimiento tradicional ya que a través de la historia se revela como estos han pasado en diferentes generaciones pero hoy este conocimiento se encuentra muy quebrantado (Bernal, 2011).

Es de mucha importancia conservar la herencia cultural de nuestros antepasados sobre medicamentos útiles para contrarrestar las múltiples enfermedades que se han ido apoderando de los seres humanos y al mismo tiempo conservar el medio ambiente (Suatunce, 2011).

En la investigación se identificó y clasificó taxonómicamente las especies de los sistemas agroforestales cultivados de forma tradicional y se recopiló el conocimiento que poseen los habitantes de esta zona sobre los usos y manejos que le dan a estas plantas, con esta exhaustiva investigación se encontraron 262 especies a las cuales se les dan 21 formas distintas de uso, donde los más importantes fueron los usos alimenticios, medicinales, como leña, maderables, carbón y para la construcción y la mayoría de estas especies son cultivadas con el fin de satisfacer las necesidades básicas de las poblaciones de Ecuador (Castro, 2007).

Los resultados arrojados en esta investigación dan muestra que los sistemas agroforestales de esta región poseen gran biodiversidad y que las acciones realizadas por esta comunidad contribuyen a la conservación de los recursos naturales del litoral ecuatoriano, el conocimiento que poseen los habitantes de esta provincia les sirven para satisfacer las necesidades básicas en su comunidad (Torres, 2011).

En Colombia, se han realizado estudios etnoecológicos sobre la valoración de la biodiversidad en la ecorregión del Eje cafetero, siendo esta una zona rica en biodiversidad y reconocida por los esfuerzos que realizan los agricultores de estas áreas para conservación de los recursos naturales, aunque estas actividades se vean quebrantadas por la deforestación de los bosques y zonas agrícolas a causa de los asentamientos de las personas (Orejuela, 2008).

La investigación en esta región del país, se realiza con el interés de conocer las necesidades sociales y las interacciones entre lo político, lo económico y lo social, con el fin de proponer estrategias que contribuyan a mejorar el uso adecuado del suelo, por lo que se propuso trabajar a partir de los bienes y servicios ambientales, aprovechando los beneficios que obtienen las poblaciones de los ecosistemas, proponiendo diferentes métodos de valoración, siendo este un método de gran esfuerzos por muchos países, no solo por los beneficios económicos, sino por suministrar la información para que la sociedad pueda avanzar de forma segura hacia las prácticas de desarrollo sostenible (Rodríguez, 2008).

En la vegetación los resultados se centran en especies arbóreas nativas, mostrando un estudio de la estructura y composición de algunas especies arbóreas importantes para esta región, dejando claro la relación entre sistemas naturales, biodiversidad de los ecosistemas y servicios ambientales, donde se da a conocer la importancia de mantener estos sistemas agroecológicos diversificados a fin de proteger la dinámica de los sistemas productivos en esta población colombiana (Rodríguez, 2008).

Entre las especies que el hombre ha utilizado para su supervivencia se encuentran las plantas medicinales, las cuales en determinadas dosis tienen un efecto positivo sobre la salud de cualquier persona que este padeciendo una enfermedad, la utilización de estas especies naturales está tendiendo a desaparecer, debido al desconocimiento que tienen muchas personas sobre las propiedades que poseen las plantas y la forma como deben ser utilizadas, convirtiéndose este desconocimiento un riesgo para la salud para a quien las consuman sin el debido conocimiento (Jaramillo, 2003).

En el jardín de la vereda Macilla en el Municipio de Facatativá – Cundinamarca Colombia se realizó otra investigación focalizada en los recursos de la medicina tradicional, en la cual se

recolecto mucha información, con la que se elaboró un listado de diferentes formas de usos de 28 familias botánicas sembradas con frecuencia en este jardín, además identificar personas conocedores de la medicina tradicional al igual que los conceptos de salud, enfermedad y plantas medicinales que tienen cada una de las personas encuestadas (Jaramillo, 2003).

El resultado de esta investigación fue el registro de 60 especies de plantas medicinales sembradas en este espacio, la variedad de estas plantas medicinales se debe a la gran área de este jardín y la diversidad de clima que se presenta en esta región, los usos que se le dan a estas plantas son generalmente para el control de enfermedades como el dolor de estómago, la tos, inflamaciones, fiebres, enfermedades asociadas con el hígado y los riñones, las cuales son preparadas en agua, como cataplasmas, emplastos, infusión, etc. (Jaramillo, 2003).

Cabe resaltar que dentro de esta vereda del municipio de Facatativá no se encontró ningún centro de atención en salud, ni personal preparado para brindar la atención médica a los pobladores de esta zona del país, por lo que la utilización de estas plantas se convierte en un elemento esencial para que los habitantes mejoren su calidad de vida.

La realización de este proyecto deja expectativas frente al manejo, conservación y aprovechamiento de los recursos naturales que cuenta este municipio, involucrando a la comunidad para comprender mejor las necesidades de esta vereda (Jaramillo, 2003).

Se calcula que existen alrededor de 250.000 especies de plantas en el mundo y aproximadamente unas 80.000 se encuentran en América Latina. En Perú, Brasil y Colombia se estima que existan alrededor de unas 40.000 de estas especies naturales (Forero, 1987).

En el departamento del Choco donde los índices de pobreza, desnutrición y hambre son relativamente altos, el desconocimiento de las propiedades alimenticias que poseen algunas plantas hace que los habitantes de este departamento desaprovechen los recursos potenciales en variedad de especies silvestre comestibles que presenta esa zona del país, siendo la región que presenta la flora más rica a nivel mundial (Castro, 2007).

Con la realización del estudio de Plantas alimenticias silvestres de uso tradicional en las comunidades del Choco, se buscó determinar y dar a conocer la vegetación útil de la región, se

realizó un estudio en tres municipios de Quibdó con el objetivo de conocer las plantas silvestres alimenticias utilizadas de forma tradicional por sus habitantes y de esta forma ir recuperando parte de la cultura biológica tradicional, ya que se pudieron recolectar 70 especies de gran importancia para la supervivencia de las comunidades del pacífico (Bonilla, 2007).

Es de gran importancia la sensibilización a la comunidad de esta riqueza natural que poseen, a fin de convertir toda esa biodiversidad en alternativas de desarrollo industrial y alimenticio generando un impacto económico y mejorando los porcentajes de pobreza por los cuales atraviesa esta región, aprovechando las alternativas de uso que poseen las diferentes plantas procedentes de esta rica zona chocoana (Pino, 2007).

En el departamento del Putumayo se realizó un estudio sobre la utilidad y el valor de la etnobotánica con el fin de evaluar la importancia de los recursos naturales para los seres humanos con el fin de facilitar el uso de los bosques y la identificación de especies y zonas sometidas a fuertes explotaciones (Sánchez, 2001).

El objetivo de este estudio consistió en cuantificar los valores de uso de las plantas comparando dos áreas ambientales; una el occidente de Amazonia y la otra el planicie amazónico, con este estudio se pudo realizar un listado con 774 especies encontradas al igual que los usos que la comunidad les da.

Según el estudio la mayor utilidad es para la construcción, para la alimentación, al igual que para usos medicinales, gran parte de estas especies son utilizadas con fines de producción de combustibles (Galeano, 2000), con la generación de esta información se han podido desarrollar enfoques útiles para el manejo y conservación de las especies.

Con esta propuesta se pretende realizar uso eficiente de las labores de campo, pactando categorías de usos, las cuales permitan realizar comparaciones en diferentes áreas de estudios, las consideraciones planteadas en este estudio apuntan a evaluar el uso de especies por medio de categorías y no por formas de usos, ya que esto conlleva a la sobrevaloración de algunas categorías, por las diferentes formas de uso de algunas plantas medicinales y alimenticias (Marín, 2005).

Por lo anterior, se considera que el establecimiento del valor de uso debe convertirse en un método de fácil utilización para la etnobotánica, útiles para futuras investigaciones sobre el uso, aprovechamiento y conservación de los recursos naturales (Marín, 2005).

El maíz se ha convertido en una parte básica de la alimentación de las culturas Americanas y se dice que a Europa fue llevado por Cristóbal Colon, el maíz es una especie domestica la cual ha evolucionado al igual que el hombre (Noguera, 2005).

El maíz (*Zea Mays L*) es un cultivo de mucha importancia para los habitantes de colombiana y para la población del mundo en general, debido a las grandes bondades y a los múltiples beneficios que posee este grano en la dieta alimenticia de las personas, de acuerdo a datos revelados por la federación nacional de cultivadores de cereales y leguminosas (FENALCE), para los años 2009 -2010 esta especie tuvo una producción de 795.935 toneladas, superando a los cultivos de arroz y trigo.

Debido a su alto porcentaje de producción, se tuvo la iniciativa de analizar la variación genética del maíz (*Zea Mays L*) en tres diferentes zonas de Colombia, donde se realizó una caracterización a 25 especies seleccionadas de acuerdo a una caracterización de especies que se había colectado en el año de 1957 en una investigación realizada por Roberts et al y otra seleccionada en el presente estudio en el 2008, donde se pudo conseguir características que permitieron detallar la raza a la cual pertenecían, las especies que mostraron semejanza entre las inducciones de 1957 y 2008 fueron las que se encontraban en zonas de difícil acceso, donde no se realizan aplicaciones de agroquímicos lo cual les permite la conservación de sus características tradicionales (Posada, 2010).

En todo el análisis realizado se observó una disminución de las características genéticas entre los dos periodos, debido a la utilización de semillas comerciales utilizadas en los últimos años, lo que ha ocasionado una variabilidad en las plantas de maíz (Posada, 2010).

La etnoecología ha sido una interdisciplina que con el paso del tiempo ha ido evolucionando, debido al interés que despierta por conocer como los primitivos interactuaban con su entorno pasando sus conocimientos a las generaciones de hoy.

Esta interdisciplina ha despertado el interés por realizar investigaciones con el objetivo de registrar y ordenar información de interés conservada por las antiguas generaciones de diferentes partes del mundo, y a partir de la información encontrada se puedan adelantar proyectos de uso y conservación del ambiente que conduzcan a la generación de biodiversidad, mediante la aplicación de los conocimientos tradicionales obtenidos de las experiencias de los agricultores de los años pasados, contribuyendo de esta forma al ofrecer a las diferentes comunidades bienestar social y desarrollo económico de la población en general .

Las exploraciones antiecológicas ocurren a partir de disciplinas como la antropología, la biología, la sociología, agronomía, la geografía entre otras, a fin de obtener resultados exitosos en los proceso de investigación. De acuerdo a indagaciones realizadas por estas disciplinas se estima que existen al redor de 80.000 especies comestibles, de las cuales unas 7.000 han sido sembradas para fines alimenticios durante toda la historia de la humanidad (Sanz, 2007).

Las explotaciones intensivas, por sus grandes usos de tecnologías y productos químicos han generado que muchas especies vegetales pierdan sus genotipos y fenotipos tradicionales, provocando la perdida de muchas variedades silvestres, lo que ha causado que muchas instituciones realicen políticas ambientales y ecológicas que contribuyan a la preservación del ambiente y generen equidad a los pequeños agricultores que se han visto afectados por la industrialización de la agricultura.

A nivel mundial muchas etnias en especial la indígena ha conservado los sistemas de agricultura tradicional a pesar de la evolución de su cultura, estas comunidades han heredado sistemas agroecológicos que les han permitido satisfacer sus necesidades vitales a pesar de los desastres naturales que han tenido que pasar.

Estos sistemas tan diversificados han logrado su estabilidad sin tener que recurrir a la utilización de tecnologías y productos tóxicos, solo con la utilización de recursos naturales, energía humana y la fertilización natural que conservan estas zonas han permitido el desarrollo de estos sistemas sostenibles (Altieri, 2000).

Todas las investigaciones etnoecológicas que se han expuesto, demuestran que los sistemas agroecológicos son sustentables debido a la biodiversidad que se generan en las áreas donde se encuentran y a los manejos tradicionales que le ofrecen los habitantes de las zonas aledañas.

Lo que generalmente estas plantean estos estudios, es la generación y recolección de sistemas de manejo tradicional de los cultivos con el fin de ofrecerles alternativas de desarrollo a las comunidades rurales y convertir todas las actividades de agricultura en acciones sostenibles y altamente productivas (Altieri, 2000).

Bibliografía

- Rippstein, G. (2001). *Agroecología y biodiversidad de la sabana de los llanos orientales de Colombia*: Cali Colombia
- Altieri, M. (2000). *Teoría y práctica para una agricultura sustentable*: México D.F
- Janis, B. (2001). *Ámbitos y objetos de la etnobotánica en un mundo de desarrollo*: Chapingo México
- Rodríguez, J. (2009). *Recursos Naturales y ambiente*: Colombia

- Marín, C. (2005). *Utilidad de los valores de usos en etnobotánica en el departamento de putumayo*: Colombia
- Lajones, D. 1999. *Propuesta y evaluación de un índice de valor de importancia etnobotánica por medio del análisis de correspondencia en las comunidades de Arenales y San salvador, Esmeralda, Ecuador*: Ecuador
- Díaz, F. (2008). *Estudio etnoecológico de especies forestales en la provincia de Ávila*: España
- Noguera, A. (2005). *Plantas útiles y conocimiento local en comunidades de la reserva biológica Indio, Maiz*: Nicaragua
- García, L. (2003). *Plantas útiles en los sistemas agroforestales tradicionales del litoral ecuatoriano*: Ecuador

- Da cruz, H. (2007). *Ecología y desarrollo sostenible*: Bogotá, Colombia
- Hernández, E. (2000). *Exploraciones etnobotánicas y su metodología*: Estados Unidos
- Maselli, S. (2008). *Estados de los recursos filogenéticos*: Guatemala
- Rodríguez, J. (2009). *Valoración de la biodiversidad en la ecorregión del eje cafetero*: CIEBREG , Pereira Colombia
- Jaramillo, A. (2003). *Plantas medicinales en los jardines en las veredas de Mancilla, la tribuna, pueblo viejo y tierra Morada*: Bogotá Colombia
- García, M. (2011). *Etnoecología de los Agaves (Agaceveae) en la comunidad Ngiwa*: México
- Bernal, L. (2011). *Diferenciación fenotípica en poblaciones de Anoda Cristata con diferentes grados de manejo*: México
- Escribano, S. (2010). *Caracterización etnobotánica, agro-morfológica, sensorial, físico-química de las variedades de melón*: Madrid, España
- Sanabria, O. (2011). *Construcción curricular de la etnobotánica a partir de desarrollos investigativos en Latinoamérica*: Cauca – Colombia
- Aranda, M. (2000). *Aspectos etnoecológicos: Aprovechamiento de la flora y fauna silvestre en el sur de la cuenca de México*: México
- Reyes, V. (2007). *Ecología, punto de encuentro entre naturaleza y cultura*: España
- Pérez, D. (2002). *Estadísticas*. Colombia

ANEXO 3.

Sistemas de transmisión de conocimientos de plantas silvestres comestibles

La etnoecología es una disciplina utilizada para realizar investigaciones sobre conocimientos, prácticas y creencias que poseen muchas comunidades para manejar y conservar los sistemas de agricultura tradicional, manteniendo la biodiversidad de sus comunidades y preservando el medio ambiente (Toledo, 2002). Esta disciplina permite indagar la forma como los campesinos y los indígenas aprovechaban la naturaleza y los recursos naturales, así como la organización y funcionamiento de los agroecosistemas de estos grupos (Reyes, 2011).

Los estudios realizados por esta disciplina, permiten acercarse a la ciencia con los problemas ecológicos que presenta la población actual, lo cual hace que la etnoecología se integre con otras disciplinas como la biológica, la botánica, la antropología, entre otras, para obtener mejores resultados y poder explicarlos a toda la sociedad (Reyes, 2011).

De ahí la importancia de conocer las herencias de los antepasados sobre las experiencias obtenidas en sus labores de campo a lo largo del tiempo, ya que son de gran interés para la etnoecología, porque permiten proponer acciones que contribuyan al aprovechamiento de los recursos naturales conservando la biodiversidad del entorno y permitiendo la calidad de vida de las comunidades que sobreviven de los productos obtenidos de las plantas (Tabakian, 2011).

Las comunidades primitivas les dan diferentes usos a las vegetaciones y eso forma parte de las culturas tradicionales de muchos pueblos, los indígenas occidentales y de América del Sur fueron reconocidos por la forma de pintar su cuerpo y cabello con Jagua (*Genipa americana*), los cuales al extraer esta sustancia y aplicárselas en el área del cuerpo deseada se les ponía de color negro por un tiempo de 15 a 20 días, exponiendo así el arte de sus culturas (Tabakian, 2011).

Además de tinte para el cuerpo, esta fruta fue utilizada para teñir telas de color negro azul, para curar úlceras y sanar heridas, el jagua es una planta que ha presentado diversos usos no solo en América del Sur, sino en el resto del mundo, la cual ha sido una especie que ha caracterizado a los grupos indígenas por los diversos usos que estos le dan a esta planta (Francis, 1993).

El conocimiento etnoecológico que poseen muchas etnias, especialmente la indígena es de gran importancia, porque permite conocer el manejo que le daban las generaciones pasadas a las vegetaciones, con el fin de aprovechar los productos que las plantas les ofrecían, conservando las variedades genéticas de las especies vegetales y la diversidad ecológica del medio ambiente (Fernández, 2009).

Los saberes que poseen estas etnias, sobre el manejo y usos de plantas silvestres comestibles han pasado de generación en generación por medio de observaciones, donde los hijos y/o nietos prestan atención a la forma que sus padres y/o abuelos aprovechan los recursos que les brinda la naturaleza para la alimentación, usos medicinales, para comercializar productos, para la creación de artesanías entre otras formas de beneficio que se le dan estas especies vegetales (Gonzales, 2001).

Los conocimientos que conservan estas comunidades están relacionados con la forma de cultivar la tierra, el método de recolección de plantas, los usos medicinales, comestibles, comerciales y artesanales que tienen cada una de las especies naturales cultivadas en el desarrollo de estas comunidades, la transmisión de estos saberes se da de acuerdo a la edad y al género, y se ha demostrado que este proceso inicia aproximadamente a una edad de 10 años y esta transferencia es llevada a cabo generalmente por las mujeres, ya que son las encargadas de la recolección de frutos, del manejo y cuidado de las huertas y por lo tanto son las conocedoras de estas prácticas agrícolas (Eyssartier, 2007).

Las características de la transmisión de estos conocimientos es vía oral y se realiza por lo general de forma colaborativa, los grupos étnicos reconocen los principios de conocimientos de diferentes culturas y algunas veces son adoptadas con para la supervivencias de los grupos. El origen de estos conocimientos se basa en experiencias vividas y en sueños y se van

constituyendo con el paso del tiempo y de manera colectiva se van transformando (Cayuqueo, 2011).

Mediante las observaciones realizadas se ha podido establecer que las experiencias tradicionales de conservar el saber de las comunidades se está perdiendo notablemente, ya que por lo general no guardan ningún registro sobre la forma que utilizan las plantas, a esto se le agrega el desinterés que están mostrando las generaciones más jóvenes a causa de los cambios sociales y económicos que presentan estas comunidades, los adelantos tecnológicos han provocado que los niños tengan menos contactos con los padres y abuelos por dedicarse a realizar otras actividades de mayor entretenimiento para ellos (Eyssartier, 2007).

Debido a los avances tecnológicos, industriales y a la globalización, los indígenas y campesinos se están enfrentando a muchos retos, entre ellos están la apropiación del conocimiento creando patentes, la apropiación de la biodiversidad y los procesos de desintegración por parte de las grandes industrias. Estos procesos han creado un monopolio entre las grandes multinacionales, generando así la pérdida de identidad de las antiguas comunidades, ya que no se le brindan espacios para exponer sus tradiciones ecológicas y culturales (Cayuqueo, 2011).

Estos procesos globalizados han causado la pérdida de especies vegetales, debido al uso indiscriminado de productos químicos, a la tala de árboles, a la producción de monocultivos, estas prácticas de producción actualmente se están utilizando a nivel mundial, poniendo en peligro los recursos naturales y culturales de las comunidades indígenas al igual que otras comunidades que encontramos en todas las sociedades (Zamudio, 2005).

Se calcula que el 75% de los ecosistemas es afectado por las actividades humanas, desde los últimos milenios se ha observado la modificación que presenta el ambiente debido a las explotaciones realizadas por la actividad humana, por eso una de las consecuencias que está padeciendo la humanidad es el calentamiento global, especies animales y vegetales en vía de extinción, daños en la capa de ozono, cambios climáticos, el derretimiento de los glaciales, entre otros (Francis, 1993).

Debido a lo anterior, se ha despertado el interés de los investigadores para realizar estudios Etnoecológicos con el fin de preservar, documentar y dar a conocer estos saberes de gran relevancia para el desarrollo de la humanidad, para conservar la forma que se relacionaba el hombre y la naturaleza en épocas pasadas (Eyssartier, 2007).

Los proyectos Etnoecológicos indagan toda la información conservadas por las diferentes comunidades con el fin de realizar nuevas alternativas de agriculturas sostenibles (Gonzales, 2001), por lo cual se constituyen los conocimientos tradicionales y científicos, la integración entre estos conocimientos no son nuevos, ya que a través de la historia se ha observado como los saberes tradicionales permitieron muchos avances científicos, entre ellos, el sistema de clasificación biológica de Linneo (Reyes, 2009).

Lo que se busca con los proyectos etnoecológico, son prácticas que integren propuestas de desarrollo sustentable que permita la participación de las comunidades locales, para vincularlos a los procesos que se generen, fomentando así el dialogo de saberes y la formación de expertos locales (Zamudio, 2005).

El proceso para registrar estos conocimientos Etnoecológicos, debe vincular a las diferentes comunidades con el entorno, para generar investigaciones lo más completas posibles, ya que se puede recoger información importante para realizar actividades que ayuden a la conservación de la biodiversidad de los ecosistemas (Zamudio, 2005).

Los estudios Etnoecológicos se enfocan principalmente en las comunidades que se encuentra el saber y sus aportes permiten comprender la relación entre la humanidad y la naturaleza y la forma de aprovechar sus productos sin causar deterioro en el medio ambiente (Ladio, 2007), el área rural es el referente empírico para realizar estas investigaciones ya que es una parte de la realidad y luego apropiarse de la parte vegetal que es el complementos de estos estudios (Díaz, 2009).

La biodiversidad es lo que caracteriza a las diferentes regiones del planeta y esta solo se puede conservar si se preservan las diferentes culturas y las diversidades ecológicas, pero actualmente se ha observado como los pueblos indígenas sufren a causa de los conflictos

armados al margen de la ley, de igual forma se puede notar el deterioro ecológico provocado por la acción del hombre, generando la pérdida de la biodiversidad y del suelo, a causa de las constantes aplicaciones de agroquímicos, afectando las variedades de las especies vegetales y con esto la memoria biocultural del mundo (Ladio, 2007).

El conocimiento que poseen los grupos indígenas y campesinos de diferentes partes del mundo, se han basado en las experiencias que estos han tenido con la naturaleza para su supervivencia, los cuales se han transmitidos a través de procesos colectivos y están en permanente evolución y son transmitidos de generación en generación. Todos los saberes tradicionales utilizados en estas comunidades son producto de la mente humana y resultado de sus actividades creativas (Salazar, 2010).

Se calcula que alrededor de 500 millones de indígenas, hallados en más de 70 países del mundo, representan más de 5.000 idiomas y culturas en todo el planeta, las prácticas tradicionales utilizadas en este grupo étnico han sido reconocidas por las diversas alternativas de adaptación en diferentes ambientes, de ahí la importancia de documentar los saberes de todas las comunidades del planeta, con el fin de obtener diferentes procesos que conduzcan a realizar acciones para la manejo de las especies vegetales sin causar deterioros en el entorno, preservando la biodiversidad de los ecosistemas y conservando estos conocimientos tradicionales (reyes, 2011).

Bibliografía

- Zamudio, T. (2005). *Conocimiento tradicional asociado (a la biodiversidad)*. México
- Díaz, F. (2009). *Congreso forestal español*. España
- Francis, J. (1993). *Genipa americana L.* México
- Gonzales, R. (2005). *Conocimientos tradicionales*. Nicaragua
- Tabakian, G. (2005). *Conocimiento tradicional de la salud*
- Tabakian, G. (2011). *Programa de Apoyo a la Investigación Estudiantil (PAIE-CSIC)*. Uruguay
- Reyes, A. (2011). *Red de etnoecología y patrimonio biocultural*. México

- Eyssartier, C. (2007). *Transmisión de conocimientos tradicionales*. Argentina
- Salazar, D. (2010). *Conocimientos tradicionales de pueblos indígenas*. Venezuela