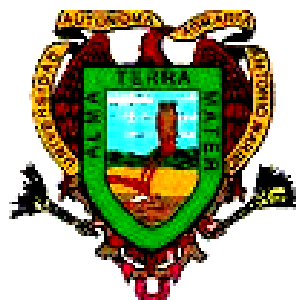


**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA
“ANTONIO NARRO”**

**DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIOECONÓMICAS
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRACIÓN AGROPECUARIA**



**Impacto Económico de la Producción de Ixtle de Lechuguilla (Agave Lechuguilla)
en la Asociación de: Ejidos Unidos para la Producción y Manejo de los Recursos
Naturales del Cañón de Hipólito S.P.R. de R.L. Municipio de Ramos Arizpe Coah.**

Por:

OSMAN ARROYO VELÁZQUEZ

TESIS

**Presentada como requisito parcial para
Obtener el Título de:**

Ingeniero Agrónomo Administrador

Buenavista, Saltillo, Coahuila, México

Octubre de 2009

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA
“ANTONIO NARRO”**

**DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIOECONÓMICAS
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRACIÓN AGROPECUARIA**

Impacto Económico de la Producción de Ixtle de Lechuguilla (Agave Lechuguilla) en la
Asociación de: Ejidos Unidos para la Producción y Manejo de los Recursos Naturales
del Cañón de Hipólito S.P.R. de R.L. Municipio de Ramos Arizpe Coah.

Por:

OSMAN ARROYO VELÁZQUEZ

TESIS

Que somete a consideración del H. Jurado Examinador
como Requisito parcial para obtener el título de:

Ingeniero Agrónomo Administrador

Aprobado por:

PRESIDENTE DEL JURADO


M.A.E. Tomas E. Alvarado Martínez

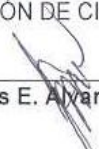
SINODALES

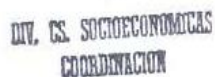

**Unversidad Autónoma Agraria
“ANTONIO NARRO”**


Dr. Enrique Navarro Guerrero


Ing. Heriberto Ríos Tapia

COORDINADOR DE LA DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIOECONÓMICAS


M.A.E. Tomas E. Alvarado Martínez


**DIV. CS. SOCIOECONOMICAS
COORDINACION**

AGRADECIMIENTOS

A DIOS

En primer lugar te agradezco a ti dios, por ayudarme a terminar este proyecto, gracias por darme la fuerza y el coraje para hacer este sueño realidad, por ponerme en este mundo, por estar en cada momento de mi vida. Por cada regalo de gracia que me has dado, y que inmerecidamente he recibido, por la oportunidad de tener una familia que me ha brindado su apoyo en todo momento.

"A MI ALMA TERRA MATER"

Por darme la oportunidad de ser parte de su formación, por albergarme durante tanto tiempo por, la educación brindada, por darme la oportunidad de lograr una de mis tantas metas.

***Al M.C. Tomas E. Alvarado Martínez** por brindarme el apoyo incondicional durante la realización de este trabajo de investigación; dedicando el tiempo necesario para las asesorías*

***DR. Enrique Navarro**, por ser amigo y maestro además de su apoyo en la revisión del trabajo de tesis y consejos durante mi estancia en la universidad.*

***Ing. Heriberto Ríos Tapia**, por darme la orientación y el apoyo con la revisión de este proyecto, además de haberme transmitido sus conocimientos en las aulas de esta universidad.*

Lic. María Luisa Briones Zato, por ser una gran maestra y amiga por sus consejos, por todas sus porras en los momentos difíciles durante mi estancia en esta universidad y por los ánimos brindados en el momento de flaqueza.

Ing. Carlos Rojas Peña, A él le agradezco todo el apoyo que me brindo durante mi estancia en esta universidad, a demás porque fue un gran amigo y comunicador de los conocimientos necesarios para dicha formación.

A mis compañeros.

A mis compañeros de la carrera y amigos que estuvieron todo el tiempo, apoyándome para verse realizada una más de mis metas en la vida, y por cada una de las palabras de aliento en esos momentos de tristeza y soledad.

DEDICATORIAS

A Mi madre Gloria Velázquez Pérez, quien me han heredado el tesoro más valioso que puede dársele a un hijo: amor. A quien sin escatimar esfuerzo alguno, han sacrificado gran parte de su vida para formarme y educarme. A quien la ilusión de su vida ha sido convertirme en persona de provecho. A quien e sido madre, padre y amiga. A quien nunca podré pagar todos sus desvelos ni aún con las riquezas más grandes del mundo.
Por esto y más... Gracias

A mis hermanos (as)

Luli, Magi, Ale, Isa, por estar conmigo en las buenas y las malas incondicionalmente, a demás por sus consejos que me llevaron a un camino del bien, por soportar mis rebeldías, y porque no, por ser amigos y hermanos y desvelarse con migo en los momentos difíciles....

Gracias.

A mis sobrinos(as)

Lalito, Vane, Oche, por los momentos de alegres que me brindaron durante su infancia, por ser mis sobrinos y porque ellos fueron una de mis grandes inspiraciones para salir adelante, porque son mi fortaleza y para brindarles un buen ejemplo.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

INTRODUCCION.....	1
1. Planteamiento del Problema.....	3
2. Justificación.....	4
3. Objetivo General.....	3
3.1 Objetivo Especifico.....	3
5. Hipótesis.....	5
CAPÍTULO I. Marco Referencial.....	6
1.1 Región Ixtlera.....	6
1.2 Ubicación de la explotación de lechuguilla en México.....	7
1.3 Características de las zonas Áridas y Semiáridas de México.....	10
1.4 Actividades Económicas de la Región Ixtlera en Coahuila.....	11
1.5 Características de la Región Ixtlera.....	13
1.5.1 Precipitación Pluvial.....	13
1.5.2 Clima.....	13
1.5.3 Suelo.....	14
1.5.4 Fauna.....	15
1.5.5 Flora.....	15
1.6 Variables Importantes en el renglón Socioeconómico de la Región Ixtlera.....	16
1.6.1 Pobreza.....	16
1.6.2 Marginación.....	17
1.6.3 Migración.....	18
1.6.4 Educación.....	18
CAPITULO II CARACTERÍSTICAS DEL CULTIVO.....	21
2.1 Descripción de la planta de lechuguilla.....	21
2.1.1 Flor.....	21

2.1.2 Raíces.....	22
2.1.3 Fruto.....	22
2.2 Recolección.....	22
2.2.1 Características de las plantas para la recolección.....	23
2.2.2 La madurez de cosecha.....	24
2.3 Ixtle.....	25
2.4 Tallado.....	26
2.4.1 Tallado Manual.....	26
2.4.2 Tallado Mecánico.....	27
2.5 Secado.....	29
2.6 Empacado.....	29
CAPITULO III MARCO METODOLÓGICO.....	30
3.1 Delimitación del Objeto de Estudio.....	31
3.2 Localización del Área de Estudio.....	31
CAPITULO IV RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	34
4.1 Características de los Productores Entrevistados.....	34
4.1.1 Escolaridad.....	36
4.1.2 Miembros de La Familia.....	37
4.2 Actividades Agropecuarias de los Productores Entrevistados.....	38
4.3 Actividades Asalariadas de los Productores Ixtleros.....	41
4.4 Actividades de recolección de los Productores Ixtleros.....	41
4.5 Comercialización de la Fibra de Lechuguilla.....	48
CAPÍTULO V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	51
BIBLIOGRAFÍA.....	54
ANEXOS.....	56

ÍNDICE DE CUADROS.

Cuadro 1. Estados Ixtleros del Norte del País.....	10
Cuadro 2. Edades de los Encuestados.....	35
Cuadro 3. Escolaridad de los Encuestados.....	36
Cuadro 4. Estado Civil de los Encuestados.....	36
Cuadro 5. Número de Integrantes de la Familia.....	37
Cuadro 6. Productores Según Tipo de Cultivo	38
Cuadro 7. Superficie Cultivada por Cultivo.....	39
Cuadro 8. Rendimiento por Cultivo.....	39
Cuadro 9. Productores que Cuentan con Ganado.....	40
Cuadro 10. Cuenta Con Ganado la Familia.....	40
Cuadro 11. El Jefe de Familia tiene Actividad Asalariada.....	40
Cuadro 12. Integrantes de la Familia Asalariada.....	41
Cuadro 13. Especies Forestales no Maderables de Recolección.....	42
Cuadro 14. Producción Diaria de Espacios de Recolección.....	42
Cuadro 15. Promedio de Años Dedicados a la Recolección.....	43
Cuadro 16. Resumen de Años Dedicados a la Recolección.....	43
Cuadro 17. Tiempo Dedicado a la Recolección Diaria.....	44
Cuadro 18. Resumen del Tiempo Diario Dedicado a la Recolección.....	44
Cuadro19. Puya Recolectada Por Viaje.....	45
Cuadro 20. Medio de Transporte para el traslado de la lechuguilla.....	45
Cuadro 21. Distancia que tiene que Recorrer para la Recolección de los cogollos.....	46
Cuadro 22. Forma de Tallado más Común.....	46
Cuadro 23. Actividades que Contribuyen al Ingreso Familiar.....	47
Cuadro 24. Jefes de Familia que Pertenecen a Alguna Asociación.....	48
Cuadro 25. Formas de Comercialización de la Fibra.....	48
Cuadro 26. Comercialización de la fibra.....	49

Cuadro 27.Precios Pagados Durante el Año.....	49
Cuadro 28.Precios del Ixtle Durante el Año.....	50
Cuadro 29.Durante el Año se Presentan Problemas de Comercialización....	50

INDISE DE FIGURAS.

FIGURA 1. Planta de Lechuguilla	21
FIGURA 2. Huajaca.....	24
FIGURA 3. Máquina Talladora.....	28
FIGURA 4 Localización del Área de Estudio.....	32

INTRODUCCIÓN

La lechuguilla (*Agave lechuguilla*), es una especie que se desarrolla en el semidesierto mexicano; principalmente en los estados de: Coahuila, Chihuahua, Durango, San Luis Potosí y Zacatecas, aunque también se puede obtener en menor proporción en otros estados del centro del País.

La recolección y el tallado de la fibra de lechuguilla ha jugado un papel muy importante en la economía de los habitantes de dichas regiones; ya que representa su principal fuente de ingreso para la satisfacción de sus necesidades básicas; tomando en cuenta lo errático o ausencia de la precipitación pluvial a lo largo del año, hace casi imposible la producción de cultivos básicos como el maíz, frijol y trigo, adaptables a esta región.

Para la obtención de la fibra de lechuguilla existen dos métodos esenciales; el primero, es el rudimentario o manual, que es como los ixtleros le denominan y es el procedimiento más desgastante y lento para obtener el producto, lo cual se refleja en una baja producción, que oscila entre los 4 y 5 kilogramos por día durante una jornada de labor mayor a las ocho horas. El segundo procedimiento consiste en utilizar maquinaria, por lo que se le conoce como el método mecánico, el cual se utiliza actualmente en mayor proporción por los talladores, ya que representa un menor desgaste físico y mayor producción en un tiempo menor, comparado con el primer método mencionado. Es importante destacar que conforme avanza el ciclo de producción de la planta, los campesinos tienen que recorrer mayores distancias para la recolección de la materia prima y obtener la fibra, lo cual, aunado a los bajos precios que tiene el producto en el mercado, ha provocado entre otros problemas que los índices de pobreza que se refleja en estas zonas, vaya en constante aumento, y más aun, para aquellos productores, cuya principal fuente de ingresos lo constituye esta actividad, provocando obviamente que no puedan satisfacer sus necesidades básicas, ni las de los integrantes de sus familias.

En este trabajo de investigación se analiza el impacto económico que genera la obtención de la fibra de lechuguilla de los campesinos de la asociación de **EJIDOS UNIDOS PARA LA PRODUCCIÓN Y MANEJO DE LOS RECURSOS NATURALES DEL CAÑÓN DE HIPÓLITO ALTO DE NORIAS S.P.R. DE R.L**, así mismo, se evalúan las condiciones de vida de cada uno de los integrantes de la asociación; también, se identificaron las formas de comercialización del producto, tendientes a obtener mayores ingresos que coadyuven a elevar su nivel de vida y el de sus familias.

Esta investigación se fundamenta en la premisa; de que la producción y comercialización de la fibra de lechuguilla es una actividad forestal no maderable esencial para los campesinos del semidesierto de la región sureste de Coahuila, quienes venden su producto a precios muy bajos, ya que en la mayoría de los casos, por falta de infraestructura lo entregan a intermediarios comerciales, reflejándose lo anterior, obviamente en la obtención de bajos ingresos.

La información utilizada para evaluar el impacto económico de la obtención de la fibra de lechuguilla en las localidades del cañón de Hipólito se obtuvo mediante la aplicación de una encuesta dirigida a los campesinos ixtleros que conforman la asociación de ejidos unidos, entre los cuales se encuentran: Hipólito, Tortuga, Ojito, Cosme y San Juan de la Sauceda. Cabe mencionar que estas son algunas localidades en las que su principal ocupación es la recolección y tallado de la fibra de lechuguilla en el semidesierto de Coahuila.

El diseño de este trabajo de investigación está conformado por cuatro capítulos, los cuales se han estructurado de la forma siguiente. En el primer capítulo se describe de manera general el marco de referencia de la zonas ixtleras, destacando las principales regiones productoras y el tiempo que han dedicado a esta actividad sus habitantes, en el siguiente capítulo se realiza la descripción botánica de la planta de lechuguilla dando una definición de lo que es cada una

de las partes que lo conforman como son raíz, tallo, fruto; asimismo, se explican las formas en que se lleva a cabo la obtención de la fibra, así como la técnica de secado y empaclado de la fibra tomando en cuenta las exigencias del mercado, las definiciones que especifican la caracterización del ixtle. En este capítulo también se describe las características de las zonas áridas y semiáridas además de los principales Estados que se dedican a la recolección de fibra tomando en cuenta las principales actividades económicas de la zona y los aspectos fisiográficos y geográficos de la región ixtlera; el tercer capítulo explica la metodología utilizada para el levantamiento de la información en campo y la forma como se analizaron los datos con el programa de Excel para poder elaborar los cuadros de salida y así obtener los resultados. En este capítulo también se especifica el área de estudio; y en el cuarto capítulo, se describen los resultados obtenidos después de la interpretación de los datos a partir de lo cual se tomó en cuenta para poder obtener los resultados y comparar con la hipótesis de la tesis, lo cual permitió establecer las conclusiones y recomendaciones generales; en el quinto y último capítulo se dan las conclusiones del trabajo de tesis, y las algunas recomendaciones que pueden ayudar al mejoramiento de los ingresos de los productores.

PALABRAS CLAVE: Ixtle, Tallado, Lechuguilla, Manual, Mecánico.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En el semidesierto de la región sureste del estado de Coahuila, se encuentra un gran potencial en la obtención de fibra de lechuguilla debido a que en esta región una de las principales actividades es la recolección de la misma. Sin embargo, los Campesinos no disponen de la infraestructura necesaria que les permita obtener el máximo beneficio de esta actividad. La falta de organización para la obtención y comercialización constituyen la principal problemática que enfrentan dichos Ejidatarios por lo que se ven obligados a comercializar sus productos en las tiendas rurales de su localidades, mecanismos que utilizan

compradores representantes de las empresas que cuentan con la infraestructura para llevar el beneficio de la fibra y obtener mejores precios en el momento de llevar a cabo la exportación de dicho producto.

Los precios que son pagados a los ixtleros no son lo suficiente para solventar todos sus gastos sino únicamente para su sobrevivencia, por lo que es necesario llevar a cabo un análisis y a si poder dar alternativas para que los ixtleros obtengan mayores ingresos al momento de llevar a cabo la comercialización de su producto lo cual se verá reflejado en el nivel de vida de los habitantes de la llamada región ixtlera.

2. Justificación.

El interés de la presente investigación se justifica con la identificación del impacto económico del tallado de la fibra de lechuguilla, tomando en cuenta cada una de las características de las formas de vida de los talladores como son: condiciones de la vivienda, grado de estudio de los talladores, condiciones de salud y grado de marginación de cada una de las localidades del estudio. En las comunidades rurales de Coahuila una de las principales actividades es la recolección y tallado de la fibra de lechuguilla, al igual que la obtención de cera de candelilla y, en menor cantidad y frecuencia, la recolección de orégano; aunada o complementaria, se lleva cabo la ganadería con la cría de especies menores, al igual que la agricultura de temporal. Sin embargo, por las escasas de lluvias durante el año, la recolección de lechuguilla viene siendo la principal actividad para los habitantes de estas zonas.

En la actualidad, existe muy poca información que ayuden a tomar decisiones con respecto a la creación de planes estratégicos que mejoren los precios de venta y comercialización de la fibra de lechuguilla y así mejorar las condiciones económicas de los campesinos ixtleros

3. Objetivo general.

Evaluar el impacto económico de los ingresos que obtienen los integrantes de la Organización Ejidos Unidos por el tallado de la fibra de lechuguilla, en la Región Sureste del Estado de Coahuila.

4. Objetivos Específicos.

- a. Analizar el nivel de ingresos que obtienen los integrantes de la Organización Ejidos Unidos por la venta de la fibra de lechuguilla.
- b. Evaluar la situación económica y social de los integrantes de la Organización Ejidos Unidos.
- c. Determinar el nivel de marginación de la Organización Ejidos Unidos, de acuerdo a los índices de pobreza establecidos por la CONAPO.

5. HIPÓTESIS

Los ingresos que obtienen los Integrantes de la Organización Ejidos Unidos por la venta de la fibra de lechuguilla permiten satisfacer sus necesidades básicas y la de los integrantes de sus familias.

CAPITULO I MARCO DE REFERENCIA

1.1 Región Ixtlera

Los estados de Coahuila, Chihuahua, Durango, San Luis Potosí y Zacatecas; se localizan en el semidesierto mexicano donde la frecuencia de lluvia es muy escasa y errática, por lo regular se presenta fuera del calendario de siembra, en estas regiones las temperaturas son muy variables por lo tanto los cultivos se ven afectados por las heladas que se presentan durante el año, estos son los principales factores por los que los cultivos básicos tales como: maíz, frijol, trigo, no constituyen las principales actividades económicas para la supervivencia de los habitantes de esta región.

Cabe mencionar que en las zonas semidesérticas del estado de Coahuila desde el siglo pasado sus habitantes se han dedicado a la recolección y tallado del ixtle de lechuguilla, por lo que se han implementado estrategias las cuales han generado la transferencia de recursos financieros y tecnología para poder realizar la obtención de la fibra, de una manera más rápida y sencilla y así tener una alternativa de producción diferente a las convencionales las cuales les ayuda a tener una mayor producción en menos tiempo y con menos esfuerzo físico, lo cual se refleja al momento de la comercialización del producto final

Sin embargo, el impacto económico en la región no ha tenido el efecto que genere el impulso que los talladores requieren para incrementar su nivel de vida y el de sus familias, entre otros factores por:

- La escasa información con la que los productores cuentan con respecto a los aspectos de comercialización del producto lo cual los obliga a vender su producto en las tiendas rurales de su comunidad.
- La falta de centros de acopio de la fibra de lechuguilla.

- Los bajos precios que pagan los coyotes por el producto aprovechándose de la ignorancia y falta de organización de los productores para poder vender la fibra a un precio más justo.
- La falta de infraestructura que les permita transportar la fibra a mejores mercados, o bien, darle un valor agregado a su producto.

1.2 Ubicación de la explotación de lechuguilla en México.

La zona ixtlera se ubica geográficamente en el norte de la República Mexicana; Comprende parte de los estados de Coahuila, Nuevo León, San Luis Potosí, Tamaulipas, Zacatecas y en menor proporción en los estados de Hidalgo, Oaxaca y México.

Con un potencial de producción estimado en 5,000 toneladas anuales, y una extensión aproximada de 135,000 kilómetros cuadrados; es distribuida en 36 municipios ixtleros, los cuales reportan la mayor actividad de tallado de lechuguilla.

En el estado de Coahuila existe una gran extensión que corresponde a la zona ixtlera de México, los municipios que destacan como principales productores en el tallado de la lechuguilla son en grado de importancia; Parras de Las Fuente, Saltillo, Ramos Arizpe, y General Cepeda.

Estas regiones se caracterizan geográficamente por ser una zona ixtlera ya que las temperaturas, precipitación, altitud y características del suelo son ideales para el desarrollo de estas plantas no maderables como es el caso de la lechuguilla (agave lechuguilla). Actividad de recolección la cual el hombre se ha dedicado, además del tallado y a la recolección del “ixtle” (fibra natural); esto, ha ayudado a beneficiar a los propios productores a través de la

comercialización y elaboración de artículos para su propio uso, lo cual se refleja con el ingreso que se obtiene por la venta del producto además, de ser el medio de subsistencia de las poblaciones, considerándose como uno de sus principales objetivos, el generar alternativas de producción, consecuentemente, genera ingresos para los habitantes de la región ixtlera (nombre asignado a esta área porque históricamente sus pobladores se dedican al “tallado” de palma samandoca Yuca carnerosana y lechuguilla (Agave lechuguilla), de las cuales se obtiene una fibra llamada ixtle)

La región ixtlera es conocida así, porque históricamente la población rural se ha dedicado a la recolección y explotación del ixtle de la lechuguilla; en ella residen 1,200 comunidades campesinas dispersas que la conforman 567,500 habitantes.

Estas son principalmente las características de la región ixtlera la cual se destaca por ser un área que en la producción agrícola y ganadera no tiene significancia económica debido a que las condiciones para el desarrollo de estas actividades requieren de mayor cantidad de agua, la cual, en la zona es muy escasa debido a las poca precipitación presentada anualmente, que no va más allá de los 200 a 400 mm, lo cual no son lo suficiente para satisfacer las necesidades que exige cada una de las actividades en comparación de la producción de fibra de lechuguilla, la cual, no requiere de grandes cantidades de agua para el desarrollo y diseminación de las plantas, y que en porcentaje representa aproximadamente un 70 a 80 % de los ingresos para la subsistencia de las familias que habitan en esta región, además, de que ha sido una de las principales actividades a las que se dedican los habitantes de la región. En el campo, es notable la forma excesiva en que se lleva a cabo la recolección, ya que conforme transcurre el tiempo, los recolectores se ven obligando a recorrer mayores distancias para poder obtener los cogollos (parte central de la planta), y por consiguiente la necesidad del productor de invertir mayor cantidad de tiempo.

Estas especies han sido objeto de explotación intensiva con fines de comercialización e industrialización en escala más o menos importante

Desde el punto de vista de esta investigación, se define que el universo ixtlero corresponde al área o territorio en donde sus habitantes se dedican a la recolección de lechuguilla.

Los principales centros urbanos que comprende la región, son: las ciudades de Saltillo, Matéala, y Tula cerca del límite noreste de la región; y a 120 km. de Saltillo, se encuentra la ciudad de Monterrey, que constituye actualmente el polo industrial manufacturero de mayor crecimiento en México.

En la actualidad cabe destacar que en saltillo se encuentra un importante centro industrial de maquilado orientado al mercado de exportación, el cual proporciona un sin número de empleos a la zona urbana.

El aprovechamiento del empleo temporal y permanente que el norte del país ofrece, y en la actualidad, la migración de la mano de obra joven hacia Estados Unidos en busca de una mejor forma de vida, mediante el envío de las remesas, de las familias contribuyen de manera significativa a la economía de las familias de la zona ixtlera. (Peña 2005)

Cuadro 1. Estados ixtleros del Norte del país

Estado	Número de municipios	Localidad		Localidades con cooperativas	Superficie	
		Nº	(%)		(1000 ha)	(%)
Coahuila	5	312	26.2	201	1595.5	26.7
Nuevo León	9	394	33.0	245	1547.7	25.9
San Luís Potosí	13	273	22.9	180	1756.5	29.4
Tamaulipas	5	118	9.9	84	596.0	10.0
Zacatecas	4	96	8.0	50	481.0	8.0
Universo Ixtlero	36	1193	100.0	760	5977.6	100.0

Fuente: Secretaría de Educación Pública, Atlas de México, 1999.

El estado de Coahuila cuenta básicamente con cinco Municipios que pertenecen a la región ixtlera, de los cuales, se subdividen en 312 localidades, representando un 26.2% del total de la región ixtlera; estos se encuentran organizados en cooperativas al interior de los ejidos, abarcando una superficie de 1.59 millones de hectáreas lo que equivale a un 26.7% del total.

1.3 Características de las Zonas Áridas y Semiáridas de México

Las zonas áridas y semiáridas son unas de las que cuentan con mayor extensión territorial en la República Mexicana, ya que abarca casi la mitad del territorio, ubicadas principalmente al norte del país, colindando con Estados Unidos de Norteamérica.

Para poder caracterizar a las regiones áridas y semiáridas de nuestro país, es necesario tomar en cuenta los siguientes factores; en la zona árida generalmente se cuenta con una precipitación anual de menos; 400 mm, y una

época de secas de ocho a doce meses; por otro lado, la semiárida, dispone de una precipitación anual que fluctúa entre los 400 a 200 mm con seis a ocho meses de estiaje.

Los principales tipos de vegetación que caracterizan a este tipo de hábitat son el matorral xerófilo, el pastizal y la vegetación halófila. Después de la zona templada subhúmeda, es la que posee el mayor número de especies endémicas, en especial de grupos como las cactáceas, compuestas y pastos.

Dentro de la fauna se pueden mencionar algunos grupos de vertebrados como anfibios y reptiles.

El principal impacto en este tipo de hábitat es a causa de la ganadería y la agricultura, así como por la extracción de numerosas plantas del desierto.

En base a lo anterior, podemos decir que los principales factores limitantes para la vida de los organismos en las zonas áridas son: la escasez de agua disponible para las plantas, las temperaturas extremas y la baja humedad relativa. La conjugación de estos factores provoca una elevada pérdida de agua por evapotranspiración, que en los desiertos es muy intensa y está acentuada por los vientos fuertes y secos. Además, la productividad primaria es baja porque el desarrollo de los productores en el ecosistema está fuertemente limitado por las condiciones climáticas.

1.4 Actividades económicas de la región ixtlera de Coahuila.

Dentro de la región las principales actividades económicas que destacan en la región ixtlera se encuentran; la producción de maíz, frijol y trigo los cuales, representan la base de la alimentación de dicha región. También destacan la actividad agropecuaria que va de la cría de bovinos, caprinos, aves y la recolección de productos forestales no maderables como son, orégano, candelilla y lechuguilla, siendo ésta, la principal actividad que permite obtener un ingreso para las familias de la llamada región ixtlera, la cual, no cuenta con

un trabajo estable, razón por la cual en los últimos años, la recolección de la lechuguilla y el tallado de su fibra ha recobrado gran importancia para la economía de los habitantes de dichas localidades, por lo que, se ven en la necesidad de llevar a cabo la recolección de estos productos forestales no maderables que al final del proceso, llevan a cabo la comercialización o intercambio del producto para obtener un pequeño ingreso para solventar a los integrantes de sus familias.

En la región ixtlera, la recolección y tallado de la fibra de lechuguilla, la recolección de orégano y la recolección y obtención de la cera de candelilla, son un componente fundamental para la estrategia de supervivencia de los habitantes más pobres de la región, lo cual, se ve castigado por múltiples situaciones como: largas jornadas de trabajo, la producción se vende a un precio fijo aunado al bajo costo del producto, son pocas las oportunidades de comercialización en la zona. Esta, es una de las actividades que permiten complementar los días sin trabajo intercalado con el ciclo agrícola, que debido al bajo ingreso por jornada, los campesinos deciden abandonar las actividades de recolección y tallado de la fibra de lechuguilla.

Es necesario e importante destacar que la actividad de recolección constituye una gran alternativa de los campesinos de la región para generar ingresos complementarios para las familias, ya que, debido al desarrollo de esta actividad, los productores ixtleros aseguran su alimentación al momento de entregar la fibra producida y recibir a cambio un valor expreso en moneda o en especie, como pueden ser, productos que integran la canasta básica de alimentación y sustento de los hogares mexicanos.

La explotación de la “lechuguilla” obedece a la demanda del mercado internacional. Sin embargo, al campesino de la región árida no se le plantea la disyuntiva de dedicarse o no, a esta actividad, sino que la realidad lo impone, y acude a esta actividad forestal cuando no existe otra fuente de ingreso, ya que, en las zonas aridas las oportunidades son condicionadas por factores naturales

y económicas de difícil control, limitaciones a las que se añaden las del subdesarrollo de las regiones urbanas en comparación con las zonas rurales ya que en esta última, es donde se presenta la situación crítica de la marginación, pobreza, además del analfabetismo que aqueja a las comunidades de las zonas ixtleras donde la comercialización es una de las limitantes, ya que, no se les pagan los precios adecuados por el producto que les ofrecen los intermediarios, los que, no rebasan de 13 pesos, por lo que, el ingreso obtenido por las largas jornadas diarias vienen siendo relativamente bajo.

1.5 CARACTERÍSTICAS DE LA REGIÓN IXTLERA.

1.5.1 Precipitación Pluvial

Las lluvias son de régimen "tropical", y caen principalmente en verano (55 a 60%), en menor proporción en los meses de otoño e invierno (20%) Las medias anuales varían de menos de 200 a más de 400 mm. El comportamiento de las lluvias es bastante errático. Fluctuando mucho de un año a otro, lo cual torna difícil para el campesino la toma de decisiones y ocasionando la pérdida de la cosecha frecuentemente. (Wikimanía 2009)

1.5.2 Clima

En la región predomina los climas secos y semicálidos; solamente en las partes altas de la vertiente occidental de la Sierra Madre Oriental se da el clima subhúmedo, donde dicha sierra constituye una barrera orográfica y climática; encontrándose al poniente, las zonas semiáridas.

La principal limitante para el desarrollo de la región, es la escasa disponibilidad de agua para el consumo humano, la agricultura y abrevadero.

La época normal de lluvias coincide con la temporada de altas temperaturas (verano), facilitando la realización de cultivos de ciclo estival. Los cultivos de invierno son pocos frecuentes, tanto por el régimen de lluvias, como por las bajas temperaturas.

En las partes altas de la vertiente occidental de la Sierra Madre Oriental, se encuentran climas subhúmedo templados, caracterizados por temperaturas medias anuales entre 12-18 °C. Las precipitaciones anuales fluctúan entre 600 y 800 mm., la mayor precipitación en septiembre de 140 a 150 mm. Mensuales y la menor en invierno de 10 a 15 mm. Mensuales.

En el 67 % de la región se encuentra un clima seco árido y semiárido; éste clima se caracteriza por temperaturas medias anuales que fluctúan entre 18 a 22 °C y precipitaciones de 300-400 mm., con la mayor incidencia de lluvias en septiembre de 80-90 mm. y la menor en invierno con 5-10 mm.

En el 29% de la región predomina el clima muy seco semicálido con una temperatura media anual de 18 a 22 °C y precipitación media anual de 200-300 mm., con una máxima en septiembre de 50-60 mm. y una mínima en marzo de 5 mm. Las mismas características de helada y granizadas son aplicables a esta zona. ([Wikimanía 2009](#))

1.5.3 Suelos

Los suelos predominantes para esta región semidesértica, se caracteriza por presentar un color café grisáceo, poco profundo, de bajo contenido de materia orgánica; además, de altos contenidos de yeso y cal, con pendientes porcentuales que fluctúan entre 1 y 3 %, estos suelos, pueden ser aptos para la agricultura si se les aplica riegos.

También podemos encontrar suelos (i) podzolicos o café forestales, los cuales los podemos encontrar en regiones con topografía accidentada y asociados a

formaciones vegetales arbóreas de la Sierra Madre Oriental; (ii) el suelo castaño que se caracteriza por su poca retención de agua y que está asociado a las formaciones vegetales poco densas y de mínimo desarrollo. ([Wikimanía 2009](#))

1.5.4 Fauna

La fauna de esta región se encuentra caracterizada por la existencia de animales propios de hábitats de materiales desérticos como en el caso de los pequeños mamíferos como la liebre de cola negra, ardilla de tierra, tlacuache, zorrillo y zorra gris, rata canguro, la rata maguellera, coyotes; y algunas aves como la paloma de ala blanca, codornices escamosas; existen también, venados cola blanca en las partes más pronunciadas del terreno de la región como son las sierras y las llanuras. ([Wikimanía 2009](#))

1.5.5 Flora

En esta región predominan tres tipos de matorrales y bosque no maderable: Matorral submontano. Lo constituye árboles de 3 a 5 m de altura que se encuentra en pequeñas proporciones del sur de la región de Coahuila-

Matorral desértico. Constituida por especies arbustivas y subarbustivas de hojas alargadas y agrupadas en forma de rosetas. Se localiza en los límites del estado de Nuevo León con el municipio de Ramos Arizpe.

Matorral desértico microfilo: Esta representado por especies arbustivas con hojas o foléolos pequeños del altiplano Mexicano, Este matorral es predominante en casi toda la región de Coahuila.

En la Vertiente de la Sierra Madre Oriental, existe una subregión de clima templado y mayor precipitación que la predominante en el área ixtlera que permite el desarrollo de coníferas, con árboles maderables. ([Wikimanía 2009](#))

1.6 Variables Importantes en el Renglón Socioeconómico de la región Ixtleta

1.6.1 Pobreza

La pobreza no consiste únicamente en que tienen bajos ingresos y carecen de activos, sino más bien en su vulnerabilidad, su exclusión y su impotencia. Consiste en el deterioro de su capacidad para liberarse del miedo y el hambre y hacer oír su voz, es decir, no logran por si solos superar su condición de desventaja, y que llega a semejarse a un pozo sin fondo, el cual se hunde cada vez más. Para reducir la pobreza, según menciona Polan Lacki hay que desarrollar las capacidades, además de dar a las mujeres y los hombres pobres la oportunidad de transformar sus vidas y sus medios de subsistencia y respaldar a los gobiernos y a la sociedad civil para que creen y mantengan las condiciones necesarias.

A partir de la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Social, celebrada en 1995, la comunidad internacional ha llegado a un amplio consenso en el sentido de que todos los agentes del desarrollo deberían centrarse en la reducción de la pobreza. Cinco años más tarde, en la Cumbre del Milenio, los gobiernos se comprometieron a reducir a la mitad, la proporción de personas que viven en condiciones de pobreza extrema para el año 2015. Este compromiso mundial encierra la promesa de un aumento considerable de los recursos y el apoyo en materia de políticas destinadas a la reducción de la pobreza en general. Si bien la importancia de la reducción de la pobreza ya ha sido reconocida de forma generalizada, no se está prestando suficiente atención a la reducción de la pobreza rural. Además, no parece apreciarse suficientemente la contribución

que los propios pobres de las zonas rurales pueden hacer con vistas a salvar los nuevos retos que dificultan el desarrollo. Además, de que se enumeran una gran cantidad de causas que son las que conllevan a la pobreza de las comunidades rurales. (Keckeisen, Joseph E. 2001)

1.6.2 Marginación

Se dice que en las estadísticas a nivel república, Coahuila ocupa el cuarto lugar, después del Distrito Federal, Nuevo León y Baja California Norte. Entre las entidades con mayor marginación, se puede observar que son principalmente estados del sur del país como: Chiapas, Guerrero y Oaxaca.

Los municipios de Coahuila que presentan mayor marginación son: General Cepeda, Viesca, Jiménez y Ocampo. Sin embargo, García Martínez aseguró que no hay ningún municipio en el Estado de alta marginación sino de media.

Por lo que se llega a la conclusión de que los más de 2.8 millones de coahuilenses tienen acceso a la educación, a una vivienda adecuada y pueden adquirir algunos bienes.

Los parámetros analizados por el Consejo para medir el nivel de marginación en 104 mil 359 localidades del país para determinar su nivel de pobreza, tomó en cuenta si la población mayor de 15 años es analfabeta o no concluyó la primaria, la falta de drenaje, electricidad, agua entubada, y si la vivienda tiene piso de tierra, y el nivel de hacinamiento.

Según el organismo, las poblaciones sin servicios básicos “están expuestas a mayores impedimentos para gozar de una vida larga y saludable y dificulta el aprendizaje de los menores de edad”. (II Censo de Población y Vivienda 2005)

1.6.3 Migración

Las causas de la migración lo provocan la desigualdad en el interior de los municipios y las menores oportunidades de participación en los asentamientos situados en las comunidades marginadas, genera que los problemas se agudicen al no contar con la infraestructura, equipamiento, demanda de trabajo y oferta de servicios básicos suficientes y contribuya a generar corrientes migratorias hacia las localidades más consolidadas o centros urbanos nacionales o extranjeros.

Con ello, la marginación y pobreza de la población rurales se reproduce en el interior de los municipios. En cuanto a que en los ejidos con mejor desarrollo no presentan la característica de la migración debido a que existen mejores oportunidades de vida; en cuanto a los municipios eminentemente rurales, se ven perjudicados cuando se emplea el criterio del peso demográfico y presentándose de manera crítica, la cobertura insuficiente de los programas gubernamentales dirigidos a grupos rurales y marginados. Algunos estados optan por destinar los recursos que reciben a las zonas urbanas, abandonando a los pequeños poblados y al campo en donde se presta día a día la cruda realidad de la pobreza extrema o moderada que viene siendo una de las causas principales de la migración. (Vid. Besserer, Federico 2002)

1.6.4 Educación

Coahuila se ha clasificado en uno de los mejores niveles de educación según OCDE en el ciclo escolar 2005-2006 se ubicó en el octavo lugar nacional y en el periodo lectivo continuo, se clasificó en el primer lugar.

En Coahuila existen muchas causa por lo que los jóvenes deciden abandonar los estudios en cualquier nivel académico estos aspectos vienen desde un

embarazo no deseado y la falta de recursos económicos que son las principales razones por las que los jóvenes abandonan la escuela en Coahuila y sus localidades marginadas, según datos de la Encuesta Nacional de la Juventud; el número de hombres que deja el sistema educativo es el doble del índice de mujeres que lo hacen.

Cerca del 15% de los jóvenes en el estado abandonan la educación básica a los 15 años, ante la falta del sustento familiar para mantener los estudios, por lo que en su mayoría cambian las aulas por un trabajo que les permita llevar un ingreso a casa.

Según la encuesta, la principal causa de la deserción escolar en esta entidad es la falta de presupuesto, seguida de la desintegración familiar, en la que los jóvenes al verse afectados física y emocionalmente dejan sus estudios sin concluir.

15 De cada 100 jóvenes no continúan con su educación superior, por lo que se colocan en empleos que no son bien remunerados, como meseros, empleados de mostrador, además de las labores del campo como son el cultivo de los granos básicos o la recolección de productos forestales no maderables y ante el hábito del trabajo son pocos los que deciden reanudar sus estudios.

Del 15% de jóvenes que desertan, cerca del 10% corresponde a jóvenes del sexo masculino, mientras que en el resto se ubican las mujeres, que además de la falta de recursos, desisten en la escuela por embarazos no planeados debido a la educación restringida y a las costumbres de los padres que retoman la forma en que fueron educados en sus tiempos y limitan a las mujeres a tomar la decisión de continuar con su educación; estos casos, se presentan principalmente en las comunidades con cierto grado de marginación de todos los estados, no nada mas, en las localidades de Coahuila.

Estadísticas de la Secretaría de Educación Pública ubicaron el año pasado a Coahuila, como el tercer estado con mayor índice de deserción escolar, alcanzando un 50% a nivel general, del que destacan los estudiantes de nivel secundaria, como los que más desisten de estudiar.

Según cifras del INEGI a nivel nacional, para el 2008, de cada 100 estudiantes, seis dejaban la primaria; 20 la secundaria; 25 el profesional técnico, 18 bachillerato y 20 la licenciatura; además, de que de cada 15 jóvenes que abandonan la escuela, 10 son hombres, y las mujeres, además, de la falta de recursos, desertan por embarazos no planeados. (INEE 2008)

CAPITULO II CARACTERÍSTICAS DEL CULTIVO.

2.1 DESCRIPCIÓN DE LA PLANTA DE LECHUGUILLA

Es una planta fibrosa rústica que puede resistir por periodos prolongados de sequía, crece en suelos arcillosos pero es más común encontrarlas en zonas con suelos rocosos y calizos, .las hojas terminan en forma de punta con una apariencia fuerte y rígida bastante dura y afilada, además, es una planta con mucho contenido de agua ricas en sales minerales. (Marroquín F., J.S., G. Borja L., R. Velázquez C., J. A. de la Cruz C. 1964.)

Figura 1: Planta de lechuguilla (Agave Lechuguilla)



2.1.1 Flor

Esta especie florece una vez al año, la flor aparece del cogollo de la planta el cual, puede llegar a medir hasta 3 metros de altura si las características climáticas y del suelo lo permiten, esto, es llamado vulgarmente “quioté” o “garrocha”

El matorral desértico rosetófilo es una comunidad vegetal que ocupa una considerable superficie en las zonas áridas de México. En regiones cuya precipitación oscila entre los 200 y 400 mm en promedio anual se desarrolla en suelos cerriles derivados de rocas ricas en carbonato de calcio siendo lo elementos más comunes de este ecosistema, las especies de agave.

Su característica principal son plantas adaptadas a condiciones de aridez sus hojas nacen del centro del tronco (caudex), dando el aspecto de una roseta, son lanceoladas, encorvadas hacia el centro de la planta; estas terminan en un mucrón bastante duro y agudo, de color moreno, de 30 a 40 mm, sus bordes están protegidos por una serie de espinas ganchudas de color gris o café vueltas hacia la base de la hoja; la longitud de las hojas separadas de la planta, es de 20 a 50 cm y de 4 a 6 cm de ancho. (CREATIVE COMMONS 2009)

2.1.1 Raíces

Someras y ramificadas, cutícula gruesa, succulencia, estomas hundidos, metabolismo fotosintético y metabolismo ácido de crasuláceas, son algunos de los atributos que le permiten establecerse en zonas carentes de agua. (CREATIVE COMMONS 2009)

2.1.3 Fruto

Es una cápsula café o negra que crece de 1.5 a 2.5 de longitud por 1.2 a 1.5 cm de diámetro; oblonga, a menudo cilíndrica a obtuso triangular, con tres cámaras. (CREATIVE COMMONS 2009)

2.2 RECOLECCIÓN

La recolección de lechuguilla producto no forestal maderable del cual se obtiene la fibra, planta nativa del semidesierto de Coahuila por lo cual los campesinos cada vez tienen que recorren mayores distancias para encontrar la materia

prima, que se obtiene después de prolongadas jornadas de trabajo y por lo que se les paga muy poco.

El proceso de recolección inicia en el momento en que los talladores se trasladan a los campos para llevar a cabo la recolección de los cogollos, materia prima necesaria para la obtención de la fibra de lechuguilla.

Los talladores utilizan un material rudimentario para la obtención de los cogollos llamado cogollera que consiste en una garrocha de madera de 1 a 1.5 m de longitud; en uno de los extremos se le coloca una argolla metálica la cual se inserta al cogollo de la lechuguilla y mediante un ligero movimiento se desprende de la planta.

Los cogollos son colocados en un utensilio llamado huajaca que por lo general lo cuelgan en la espalda o en los costados de los animales de carga que en estas zonas es el medio más utilizado para transportar los cogollos a las talladoras que se encuentran ubicados en los lugares donde viven; las huajacas están elaborados con cordones de ixtle en forma de red y un marco de madera flexible de mezquite.

2.2.1 Características de las plantas para la recolección.

Para poder iniciar el proceso de recolección de la fibra de lechuguilla, se deben tomar en cuenta algunas características que influyen en la calidad del producto como son, la Madurez de cosecha, esto nos indica el momento adecuado para poder realizar la recolección de los cogollos de las plantas y así obtener al momento de llevar acabó el tallado del los cogollos, fibra de mejor calidad y a su vez la aceptación del mercado al momento de la comercialización, por lo que, se deben tomar en cuenta un conjunto de características específicas de cada planta, que determina el momento adecuado para realizar el aprovechamiento en forma sostenible, y se identifica por su etapa de desarrollo y dimensiones de las pencas.

2.2.2 La madurez de cosecha

Se identificará por la longitud de las pencas de las plantas de lechuguilla al momento de realizar la recolección. Los campesinos tienen la experiencia y la práctica para identificar los mejores cogollos y así obtener mejores productos; al momento de llevar a cabo la recolección de los cogollos, es necesario que los recolectores utilicen la herramienta adecuada, para evitar dañar la zona de crecimiento terminal y los hijuelos de las plantas. Del adecuado manejo de la recolección depende que la especie no desaparezca, además, de que evita que los campesinos ixtleros no opten por cambiar de actividad y a su vez ayudan a que las plantas alcancen su madurez reproductiva, lo cual, nos indica la etapa en la que la planta alcanza las condiciones óptimas para su reproducción. Este tipo de vegetación se le clasifica como materia prima forestal no maderable, producto que se obtiene del aprovechamiento de cualquier recurso forestal no maderable; así también, los productos resultantes de la transformación artesanal. (PROY-NMX-FF-113-SCFI-2008)

Figura: 2 Utensilio de trabajo (Huajaca)



2.3 Ixtle

Es una fibra natural que se obtiene de la planta de lechuguilla. Un alto porcentaje de los recolectores de fibra de lechuguilla la obtienen del cogollo. Posteriormente, se les extrae la pulpa y lo que queda de ella es la fibra del ixtle, la cual se deja secar. Se utiliza como materia prima para fabricar cepillos de usos industriales, para la limpieza y el aseo de animales y brochas de cerda vegetal; en la industria del vidrio, del acero, la pintura e industria cerillera; se utiliza también para fabricar cuerdas, sacos y tapetes; con los subproductos de la fibra se elaboran filtros para automóviles, bajo alfombras, rellenos para la fabricación de colchones y cojines; también, se utiliza para tejer adornos en artículos de piel, bolsas tejidas, cinturones y fibras para baño; de la raíz y subproductos se extrae una sustancia llamada saponina que es útil en la fabricación de jabones, entre otros usos.

Dentro de la cadena productiva, los Ixtleros realizan únicamente el aprovechamiento de la planta y el tallado de la fibra, y aunque es el primer eslabón, representa la actividad más difícil ya que tienen que trasladarse a grandes distancias para su selección y recolección; sin embargo, son lo que hacen que los siguientes eslabones funcionen, ya que éstos, son empresas dedicadas exclusivamente a la transformación y comercialización de la fibra de Ixtle.

En México, la obtención de la fibra se realiza de forma mecánica o bien de manera manual mediante el corte de las hojas y el tallado de las mismas con el propósito de eliminar la pulpa y obtener las fibras.

Es necesario que el aprovechamiento de la planta de lechuguilla se realice de manera sustentable e integral, coadyuvando el combate de la pobreza extrema de los talladores de la fibra de lechuguilla, a partir del fomento y desarrollo de

los agentes involucrados en la producción, procesamiento, manufactura y comercialización de este producto. (PROY-NMX-FF-113-SCFI-2008)

2.4 Tallado.

Para llevar a cabo el tallado de la fibra de lechuguilla existen dos formas, la manual que ha sido la más usual, y el mecánico.

EL tallado manual es una de las formas más antiguas de obtener la fibra del cogollo; solo se aprovecha la parte central de la roseta; las ventajas del tallado manual es que tiene mejor calidad para la industria, además, de que tiene un mejor precio, sin embargo, se puede decir que las principales desventajas de esta forma de tallado, es que el esfuerzo y tiempo que se le aplica en la extracción del ixtle es mucho mas agotador.

El tallado mecánico es el método que hoy en día es el más utilizado, requiriéndose de una maquina diseñada para dicho propósito; algunas máquinas son, proporcionadas por las propias maquiladoras compradoras de la fibra, eso lo hacen con el fin de que los talladores se vean comprometidos a vender únicamente con ellos el ixtle que obtienen, comprándoles en sus lugares de origen, con la desventaja de que la calidad de la fibra es menor porque presenta residuos de celulosa después de pasada por la maquina, por lo que, la fábrica tiene que darle un segundo proceso para eliminar dichos residuos

Se estima que de 32 pencas de lechuguilla se obtiene alrededor de 1.18 kilos de fibra seca, lográndose una cantidad promedio de 63 toneladas por hectárea. (Mayorga 2001)

2.4.1 Tallado manual

Una vez que tienen los cogollos recolectados los trasladan a los lugares conocidos como talladoras en donde preparan las pencas retirándole las

espinas de manera manual con una navaja para evitar restarle calidad al producto además de separar las pencas tomando en cuenta el tamaño de los cogollos para posteriormente llevar a cabo el tallado con un cuchillo largo de filo romo, el cual presionan las hojas a talla contra un trozo de madera llamado banco. El campesino se auxilia también de un instrumento llamado bolillo, es un pequeño palo con el que toma la penca por tallar para ejercer mayor presión sobre ella y así, por medio de tirones de penca u hoja en dirección al cuerpo de tallador el cual separa el tejido parenquimoso de la parte de la pulpa y el agua de que está constituida la hoja, y durante la repetición continua del tallado de la hoja, va quedando únicamente la fibra.

Después de haber tallado unas diez pencas el tallador sujeta la fibra y elimina los contenidos carnosos de las parte inferiores que aún quedan de las pencas, para posteriormente llevarse la fibra al área de secado en donde se tiende en capas muy delgadas, y cuando ya se considera que esta seca se, empaca para su venta.

El campesino ixtlero que no cuenta con la maquinaria para poder realizar el tallado, opta por llevarlo a cabo en el lugar donde se realiza la recolección, así, evitará tener que trasladar material que al momento del tallado no es útil.

2.4.2 Tallado Mecánico

El tallado mecánico de la lechuguilla, se realiza en los lugares de origen de los campesinos, lo cual, implica el traslado de los cogollos ya sea, caminando, burros o vehículos a los lugares en donde se encuentra instalada la máquina. Esto implica que uno o dos días tengan que trasladarse al campo lechuguillero para llevar a cabo la recolección y posteriormente el traslado y tallado de la fibra en sus distintas maneras.

En la actualidad la fabricación de maquinas talladoras difieren muy poco de los primeros prototipos, siguiendo el principio de peinado de penca a través de un conjunto de clavos dispuestos en la periferia de un cilindro metálico, el cual gira al ser accionado con un motor eléctrico o de gasolina.

El principal inconveniente de las máquinas para procesar lechuguilla, es una deficiente limpieza, por lo cual la fibra queda manchada, con el alto contenido de bagazo, lo que afecta negativamente su precio en el mercado.

La fibra es clasificada durante el proceso de compra-venta, de tal manera que la calidad depende principalmente, de la limpieza, coloración y longitud. En algunos casos se presenta la merma en el producto porque la fibra limpia tira la que se encuentra enredada en el tambor, o bien, expulsándolo de la tolva que se tira junto con el bagazo.

Figura: 3 Maquina Talladora



2.5 Secado

Este proceso se realiza después de haber llevado a cabo el tallado de las pencas de la cual se obtiene la fibra. El campesino ixtlero busca el lugar adecuado donde este seco y limpio, tiende al sol la fibra en capas delgadas y cuida que el lugar no sea transitado por personas ni animales para evitar pisar el producto, hasta que se considera que la fibra está completamente seca para su venta.

2.6 Empacado

El proceso de empacado de la fibra lo realiza el campesino ixtlero cuando ya está seguro que está completamente seca, agrupa una cantidad aproximada de 5 kg y atándolos de la parte central ir apretándolos de manera que queden compactos para así facilitar el manejo de la fibra en el momento del traslado a los centros de acopio o a las tiendas rurales de su localidad que es uno de los principales lugares de comercialización. (PROY-NMX-FF-113-SCFI-2008)

CAPITULO III. MARCO METODOLOGICO

A continuación se describe la metodología utilizada durante la realización de este trabajo de investigación.

1. Primeramente se identificó la idea de investigación, determinandose evaluar el impacto económico de la producción de lechuguilla en la asociación ejidos unidos municipio de Ramos Arizpe. En el cual se definió una muestra del 10% del total de los integrantes de la asociación para llevar a cabo la aplicación de la encuesta. Esta se llevo acabo con el apoyo de la organización ejidos unidos para la producción y manejo de los recursos naturales del cañón de Hipólito Alto de Noria la cual complemento la información requerida para dicho proyecto
2. para llevar acabo dicha investigación documental, se reforzó con libros, tesis, revistas, artículos, páginas Web. Esto con el fin de tener un mayor conocimiento del origen de la planta de lechuguilla, además, de tener el conocimiento de las características taxonómicas de la planta.
3. Se diseñó la encuesta con la finalidad de obtener información relevante de los beneficios económicos que obtienen los productores con el tallado y recolección de la fibra de lechuguilla, esta encuesta, fue aplicada a los productores directamente en campo.
4. Se determino una muestra de 40 productores dirigidas a cinco ejidos de la asociación de EJIDOS UNIDOS PARA LA PRODUCCION Y MANEJO DE LOS RECURZOS NATURALES DEL CAÑOSN DE HIPOLITO ALTO DE NORIAS SPR. DE RL.

5. Se capturó la información obtenida en campo en una base de datos de Excel utilizando cuadros de salida para posteriormente llevar a cabo la interpretación y análisis de los resultados que se arrojaron durante la aplicación de dichas encuestas.

3.1 Delimitación del objeto de estudio.

La presente investigación se realiza en el estado de Coahuila, específicamente en la región Sureste del Estado, la cual comprende los municipios de: Arteaga, General Cepeda, Parras de la Fuente, Ramos Arizpe y Saltillo, siendo los últimos cuatro, en donde se encuentra enclavada la región ixtlera de la entidad. Las localidades en donde se realizó este estudio pertenecen al municipio de Ramos Arizpe, ubicados en el cañón de Hipólito. Cabe mencionar, que esta es una de la principales regiones en la cual los pobladores, su principal actividad, es la recolección y tallado de fibra de lechuguilla que representa el principal componente en el ingreso de los campesinos.

La investigación está enfocada principalmente a la identificación del impacto económico para lo cual fue necesario identificar los procesos de producción de cada uno de los talladores, frecuencia de recolección, además de los precios de comercialización y a si poder llevar a cabo la comparación del ingreso con los egresos que se derivan de las principales necesidades básicas de los integrantes de las familiares.

3.2 Localización del Área de Estudio

En Coahuila, la región sureste, está conformada por municipios de Arteaga, General Cepeda, Parras, Ramos Arizpe y Saltillo en los cuales sus localidades su principal actividad, es la recolección de lechuguilla y tallado de la fibra por lo que la región es conocida como la región ixtlera

Esta investigación se llevó a cabo en la región ixtlera de Coahuila por lo que la información que se aborda a continuación será específicamente de este estado. Tomando en cuenta cada una de las características de la ubicación de la explotación de lechuguilla, en Coahuila, así como, la caracterización de la zona ixtlera, y los aspectos fisiográficos de la región y actividades de la zona entre otras. Cabe mencionar que es de suma importancia conocer la situación económica, marginación y características físicas de la zona.

A continuación se muestra el mapa del estado de Coahuila en el que se muestra cada una de las formas en que están delimitadas cada unas de las regiones que constituyen el estado de Coahuila.

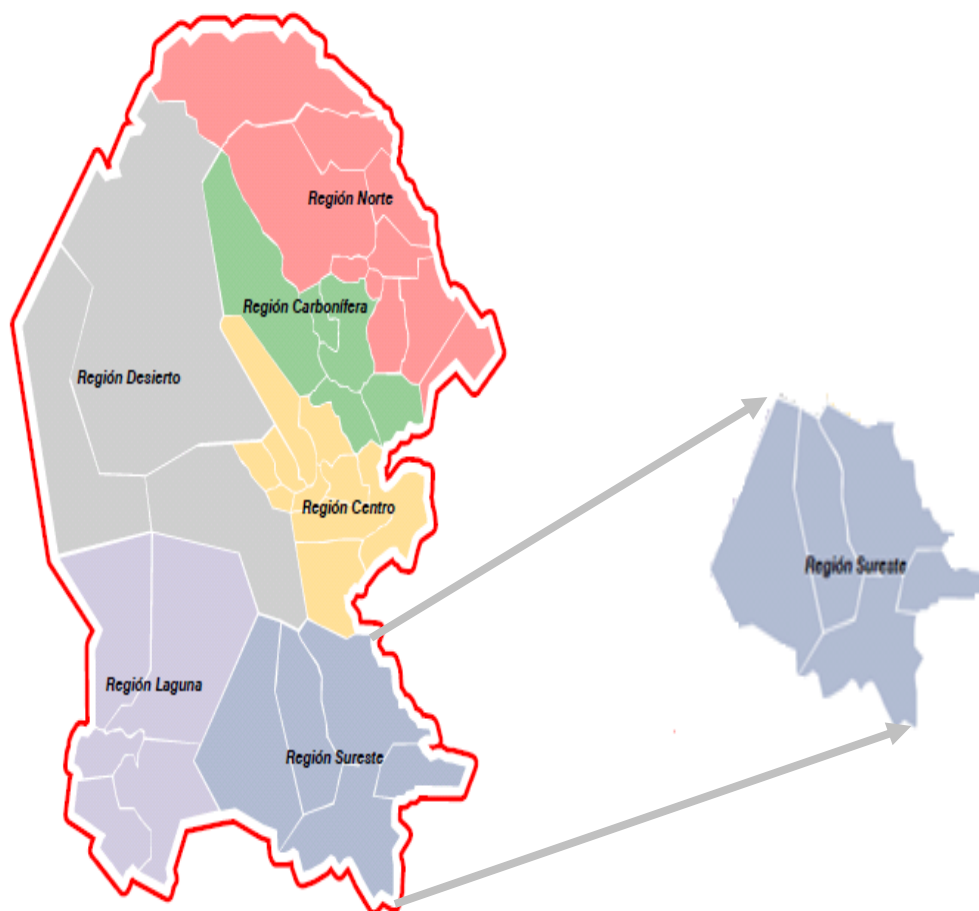


Figura 4. Localización del Área de estudio

En la región sureste se encuentra ubicado el cañón de Hipólito, municipio de Ramos Arizpe área territorial en donde se llevó a cabo el levantamiento de la información requerida para obtener la información del proyecto de investigación, denominado impacto económico para la producción de fibra (agave lechuguilla); dicha área geográfica, está constituida por los siguiente ejidos; Cosme, Ojito, Tortuga, Hipólito, La Saucedá, San Juan de la Saucedá; todas estas localidades, pertenecen a la asociación en estudio.

CAPITULO IV RESULTADOS Y DISCUCIONES

4.1 Características de los Productores Entrevistados.

Análisis significa, la categorización, ordenamiento, manipulación y resumen de datos. El propósito del análisis es reducir los datos a una forma entendible e interpretable para que las relaciones de los problemas de investigación puedan ser estudiadas y probadas. En la interpretación se toman los resultados del análisis, se hacen las referencias pertinentes a lo relacionado con la investigación estudiada y se sacan las conclusiones de estas relaciones.

Los resultados que se obtuvieron al aplicar los cuestionarios a 40 productores ixtleros en la región sureste del Estado de Coahuila, son los que a continuación se describen.

Para la variable edad de los Campesinos; los rangos de edad de los ixtleros (ver cuadro 2), fluctúa entre los 25 y los 70 años observándose que el 57% de la muestra es una población joven que no va más allá de los 30 años de edad, lo cual, significa que las personas que se dedican al tallado de lechuguilla son personas que pueden destacar una mano de obra muy productiva; la mayoría de los productores ixtleros que representa un 29 % oscila entre los 31 y 50 años de edad y sin dejar afuera de las observaciones y tomando en cuenta que también en los ejidos existe personas mayores podemos concluir, que del total de la muestra, existen 5 personas mayores entre los 51 y 65 años; esto, nos da la seguridad de que la baja producción no se debe a la mano de obra obsoleta sino por otros factores que se presentan durante la recolección, como pueden ser, la distancia que se recorre para la obtención de las puyas, el medio de transporte de las mismas, además, de la escasez del producto por la sobre explotación inmoderada de los recursos, además, de los cambios climáticos que se han venido presentando en los últimos tiempos que hacen que la vegetación nativa cambie radicalmente.

Cuadro 2. Edades de los encuestados.

Rango	No. Encuestados	%
Menor que 30	43	57,3
Entre 31 y 50	22	29,3
Entre 51 y 65	5	6,7
Mayor que 65	5	6,7

Fuente: Elaboración propia a partir de la interpretación de los resultados de las encuestas aplicada a los campesinos ixtleros.

La población de las comunidades que se encuentran marginadas, se caracterizan por tener un índice alto de analfabetismo. En el cuadro 3 se puede observar que en cuanto a los porcentajes de las personas que presentan analfabetismo, del total de los encuestados, solo un 25 % son analfabetas, si se analizan los porcentajes de las personas que tienen un mejor nivel de estudios se observó que un 62.5% de los encuestados cuentan con primaria completa e incompleta lo que significa que en su mayoría, los campesinos ixtleros de esta región tienen cierto grado de estudios por lo que no se les puede clasificar como analfabetas; además, de que existe un 10% de personas que tienen un mayor grado de preparación como es secundaria incompleta y secundaria completa lo cual, se puede identificar que el nivel de educación no es bajo, sino que son personas que están arraigados a sus lugares de origen, a demás, de que el nivel de vida al que están acostumbrados se los proporciona las actividades cotidianas.

4.1.1 Escolaridad.

Cuadro 3. Escolaridad de los encuestados

Concepto	No. Encuestados	%
Analfabetas	10	25.0
Primaria incompleto	10	25.0
Primaria completa	15	37.5
Secundaria incompleta	0	0.0
Secundaria completa	4	10.0
Bachillerato	1	2.5
Profesional	0	0.0
Total	40	100.0

Fuente: Elaboración propia a partir de las interpretación de los resultados de las encuestas aplicadas a los ixtleros

Las encuestas fueron enfocadas a la población ixtlera independientemente el sexo, y al final del levantamiento, se observó que esta actividad de campo la realizan exclusivamente los hombres, debido a lo pesado de la actividad. La encuesta, también reflejó el estado civil de los talladores encuestados, obteniendo los siguientes porcentajes; en el cuadro 4 se observa que un 67 % son padres de familia que su principal actividad es la recolección de la fibra de lechuguilla, lo cual ayuda a satisfacer las principales necesidades de bienestar social. El 32 % son solteros estos apoyan a las actividades de recolección para contribuir con el ingreso económico para la satisfacción de las necesidades de los integrantes de la familia.

Cuadro 4. Estado civil de los encuestados

Concepto	No. Encuestados	%
Casado	27	67.5
Soltero	13	32.5
Viudo	0	0
Divorciado	0	0
Total	40	

Fuente: Elaboración propia a partir de las interpretación de los resultados de las encuestas aplicadas a los ixtleros

4.1.2 Miembros de la Familia

Al llevar a cabo el análisis de la encuesta se identificó que el 57.5% de familias están en un rango de 3 a 6 integrantes, por lo que, en la actualidad se clasifica como una familia grande y no común, ya que en las comunidades rurales marginadas se presenta el evento de las familias con muchos integrantes, esto, lo ocasionan diversas situaciones como son: la educación, marginación, condiciones de salud entre otros factores, que influyen, por lo cual, se presentan condiciones bastante críticas, para la sobrevivencia de las familias rurales siendo una de las causas por las cuales se presentan limitaciones en el desarrollo educativo de los hijos de los campesinos que finalmente retoman la actividad principal de sus padres a muy temprana edad.

Las condiciones económicas se ven reflejadas en la vivienda de los encuestados; las conclusiones, según los análisis de los resultados de las encuestas, las condiciones con las que cuenta no son las más adecuadas debido a que en un 85% las paredes de las viviendas son de adobe, material que es fabricado en la misma localidad. La mayoría de las viviendas cuentan con un cuarto para todos los integrantes, además, de que en un 48% de las construcciones, los techos son de tierra y adobe, esto, se debe a la falta de recursos para poder adquirir materiales más resistentes para la construcción de su casa habitación

Cuadro 5. Número de integrantes de la familia

Rango	No. Encuestados	%
De 1 a 3	11	27.5
De 3 a 6	23	57.5
De 6 a 10	6	15
Mas de 10	0	0
Total	40	100
Promedio	16	

Fuente: Elaboración propia a partir de la interpretación de los resultados de las encuestas aplicadas a los ixtleros.

4.2 Actividades Agropecuarias de los Campesinos

En su mayoría los campesinos ixtleros además de la recolección realizan actividades agrícolas (cuadro 6) aunque en menor proporción se puede observar que, un 46.7% lleva cabo el cultivo de uno de los granos más importantes dentro de la dieta del Mexicano, el maíz. El 37% cultiva algunas leguminosas como es frijol y un 21% restante cultiva forraje como sorgo siendo estos los principales productos que se cultivan durante las épocas de lluvia en las regiones áridas y semiáridas, aunque la actividad no se realiza de manera extensiva por las condiciones climáticas y la escasez de agua por lo que los campesinos de estas zonas toman la decisión por realizar otras actividades que le proporcionen ingresos para la subsistencia de sus familias.

Cuadro 6. Productores según tipo de cultivo

Concepto	No. Encuestados	%
Maíz	35	46.7
Frijol	28	37.3
Sorgo	16	21.3
Total	40	100.0

Fuente: Elaboración propia a partir de las interpretaciones de los resultados de las encuestas aplicadas a los ixtleros

Las bajas producciones de los cultivos se presentan por varios factores, uno de los principales, es la escasez de agua en la región por lo que los campesinos optan por sembrar poca superficie; el cultivo de maíz es uno de los granos con mayor demanda y en promedio se cultivan 2.1 hectáreas por año, lo cual, nos da una producción promedio de 1.5 toneladas. (Cuadro 7 y 8), producción que se utiliza para el auto consumo; en esta región también se cultivan leguminosas como es el frijol; en promedio, se siembra 1 hectárea que nos produce 0.7 toneladas por ciclo, la cual, la producción no es significativa y esto se debe a la poca superficie que dedican a la producción de dichos cultivos.

Además de las limitantes que se presentan durante el ciclo productivo, los campesinos ixtleros buscan alternativas de sobrevivencia y de ingresos para la subsistencia de sus familias.

Cuadro 7. Superficie cultivada por cultivo.

Cultivo	promedio	Máximo	mínimo
Maíz	2.1	9	0
Frijol	1	3,0	0
Sorgo	0.8	0,8	0
Otros	0	0,0	0

Fuente: Elaboración propia a partir de las interpretación de los resultados de las encuestas aplicadas a los ixtleros

Cuadro 8. Rendimiento por cultivo.

Cultivo	promedio	Máximo	mínimo
Maíz	1,5	4.5	0
Frijol	0.7	0,3	0
Sorgo	0,1	1,5	0
Otros	0	0	0

Fuente: Elaboración propia a partir de las interpretación de los resultados de las encuestas aplicadas a los ixtleros

En el Cuadro 9 podemos observar la distribución de la actividad ganadera lo cual no es muy significativa, si tomamos en cuenta que en la totalidad de la población encuestada un 22 % cuenta con ganado bovino, (cuadro 10) comparado con el 66% de los campesinos que cuentan con asnos y caballo lo cual, la diferencia es notable y significativa. La diferencia redonda en la importancia que representa este tipo de animales ya que es el medio de transporte mas utilizado por los campesinos ixtleros en estas regiones. Si observamos el porcentaje del ganado bovino, se llega a la conclusión que no le corresponde ni a 2 cabezas de ganado por campesino, lo cual, significa que

los medios y los recursos no son suficientes para dedicarse a la explotación ganadera de manera extensiva.

Cuadro 9. Productores que cuentan con ganado

Rango	No. Encuestados	%
Si	26	65.0
No	14	35.0
Total	40	100.0

Fuente: Elaboración propia a partir de las interpretación de los resultados de las encuestas aplicadas a los ixtleros

Cuadro 10. Cuenta con Ganado la Familia

Concepto	cantidad	productores	promedio por productores	% de productores
Bovino	49	20	8,8	22
Ovino	36	2	7,5	18
Porcino	0	0	8,2	20
Caprino	180	7	9,4	23
Aves	53	6	9,8	24
Colmenas	0	0	10	26
Caballos	42	19	13	33
Mulas	14	7	11	28
Asnos	64	27	13	33
Otros	0	0	0	0

Fuente: Elaboración propia a partir de las interpretación de los resultados de las encuestas aplicadas a los ixtleros

Cuadro 11. El jefe de familia tiene actividades asalariadas

CONCEPTO	PRODUCTORES	%
Si	0	0
No	40	100
Total	40	100

Fuente: Elaboración propia a partir de las interpretación de los resultados de las encuestas aplicadas a los ixtleros

4.3 Actividades Asalariadas de los Campesinos Ixtleros.

Se puede observar en el (cuadro 11) que en su totalidad los campesinos ixtleros no cuentan con una actividad asalariada por lo que los ingresos los obtienen de la actividad primaria y la recolección de ixtle de lechuguilla principalmente.

En cuanto a las actividades asalariadas de los integrantes de las familias se observa que no existe tal ingreso, sino que la responsabilidad recae en el jefe de familia quien se dedica a la recolección de lechuguilla al 100% y es de la manera que se obtienen los ingresos para satisfacer las necesidades mínimas de los integrantes de las familias

4.4 Actividades de Recolección de los Campesinos Ixtleros.

Como se puede observar los campesinos de esta región destacan porque la principal actividad es la recolección de productos forestales no maderables, el cual genera el ingreso de los habitantes de las regiones áridas y semiáridas de Coahuila

Cuadro 12. Integrantes de la familia asalariados

CONCEPTO	Miembros	%
Si	0	0
No	40	100
Total	40	100

Fuente: Elaboración propia a partir de la interpretación de los resultados de las encuestas aplicadas a los ixtleros

La producción de fibra de lechuguilla (cuadro 13) es una de las principales actividades de las zonas áridas y semiáridas del norte del país principalmente en el cañón de Hipólito; los campesinos ixtleros se dedican principalmente a la recolección de lechuguilla una de las especies forestales no maderables; en

promedio recolectan 9.9 kg. por día; en cuanto a que la producción de orégano es de 11.6 Kg. debido a que la recolección del orégano requiere menos trabajo, la producción es mayor; cabe mencionar, que la recolección de dicho producto se realiza principalmente en los meses de mayo a junio que es cuando se ven favorecidos por las pocas lluvias y emergen las plantas. Una más de las especies forestales no maderables recolectada es la candelilla, la cual, produce en promedio 5.2 Kg. diarios cuadro 14, además, de que casi no se recolecta porque las horas de trabajo son mayor y se requieren grandes cantidades de agua para poder obtener el producto final (cera de candelilla); los meses que se dedican principalmente es de octubre a febrero, época en la que se concentran mayores cantidades de cera en las plantas.

Cuadro 13. Especies forestales no maderables de recolectan

Especies forestales no maderables que recolectan	frecuencia	%
Lechuguilla (fibra)	40	100
Orégano	26	65
Candelilla (cera)	20	50

Fuente: Elaboración propia a partir de las interpretación de los resultados de las encuestas aplicadas a los ixtleros

Cuadro 14. Producción diaria de especies de recolección.

Especie	Producción por semanal		
	Promedio	Máximo	Mínimo
Lechuguilla(fibra)	9,9	20	6
Candelilla(cera)	5,2	29	0
Orégano	11,6	30	0

Fuente: Elaboración propia a partir de las interpretación de los resultados de las encuestas aplicadas a los ixtleros

Cuadro 15. Promedio de años de dedicarse a la Recolección.

Rango	Productores	%
1_5	2	5
6_10	6	15
11_20	8	20
> 20	24	60
Total	40	100

Fuente: Elaboración propia a partir de las interpretación de los resultados de las encuestas aplicadas a los ixtleros

En el cuadro 16 se observan los años que los campesinos ixtleros han dedicado a la recolección y al tallado de la fibra de lechuguilla; en promedio; los campesinos han de dedicado 28 años a esta actividad, como máximo 56 y como mínimo, 3 lo cual nos indica que la población joven que se encuentra termina realizando la misma actividad que sus padres, mediante lo cual obtienen ingresos para la subsistencia de los integrantes de su familia.

Cuadro 16. Resumen de años dedicados a la recolección

Concepto	Años
Promedio	28
Máximo	56
Mínimo	3

Fuente: Elaboración propia a partir de las interpretación de los resultados de las encuestas aplicadas a los ixtleros

En los cuadros 17 y 18 se muestran las jornadas de trabajo que los campesinos tienen que realizar para poder llevar a cabo la recolección de las puyas y obtener la fibra; las jornadas de trabajo en promedio son de 6 horas diarias y como máximo, 10; lo cual, significa que son muy largas y agotadoras ya que tienen que recorre grandes distancias.

Cuadro 17. Tiempo dedicado a la recolección diaria

Rango de Horas	Productores	%
1_3	4	10
4_6	17	42.5
≥ 7	19	47.5
Total	40	100

Fuente: Elaboración propia a partir de las interpretación de los resultados de las encuestas aplicadas a los ixtleros

Cuadro 18. Resumen del tiempo diario dedicado a la recolección

Concepto	Productores
Promedio	6.4
Máximo	10
Mínimo	2

Fuente: Elaboración propia a partir de las interpretación de los resultados de las encuestas aplicadas a los ixtleros

A continuación en los (Cuadros 19 y 20) se observan las cantidades recolectadas a diario de cogollos de lechuguilla, por los campesinos ixtleros de esta región. El 50% del total de los campesinos encuestados en promedio recolectan de 50 a 110 Kg. diarios por jornada de cogollos y un 20% recolecta más de 230 Kg. de cogollos por jornada de trabajo; estas bajas productividades diarias, se presentan por varios factores como son; distancias que recorren para la recolección, además de que una de las formas de transportar el producto recolectado lo llevan a cabo mediante el uso de animales de carga (caballo y asnos) lo cual es una de las limitantes para poder transportar cantidades grandes de materia prima, además de que, al momento de llegar a su localidad proceden con el tallado de los cogollos ya sea de manera manual o mecánica y así poder obtener la fibra que posteriormente se vende a las maquiladoras.

Cuadro 19. Cuanta Puya recolectada por viaje

Rango en Kg.	Productores	%
50_ 110	21	52,5
110_ 1670	10	25
170_ 220	1	2,5
> 230	8	20
Total	40	100

Fuente: Elaboración propia a partir de las interpretaciones de los resultados de las encuestas aplicadas a los ixtleros

Cuadro 20. Medio de transporte para el traslado de la lechuguilla

Concepto	Productores	%
Automóvil	10	25
Caminando	1	2,5
Animales	29	72,5

Fuente: Elaboración propia a partir de las interpretaciones de los resultados de las encuestas aplicadas a los ixtleros

Para los campesinos ixtleros una limitante mas para la recolección de la lechuguilla se presenta al momento de trasladarse a las praderas en donde encuentran cogollos de calidad y con las características que el productor requiere para poder obtener fibra de calidad. Estas distancias en promedio tienen que caminar hasta 5.2 km, y como máximo 15 kilómetros; conforme transcurre el tiempo, las distancias incrementan por la sobre explotación del recurso, además del cambio de vegetación que va presentándose debido a las prácticas agrícolas y ganaderas de la región.

Cuadro 21. Distancia que tiene que recorrer para la recolección de los cogollos km.

Concepto	distancia (Km.)
Promedio	5.2
Máximo	15
Mínimo	5

Fuente: Elaboración propia a partir de las interpretaciones de los resultados de las encuestas aplicadas a los ixtleros

Como ya se mencionó, las dos formas de llevar a cabo el tallado de la fibra de lechuguilla, la manual que fue en su momento la más utilizada por las personas que iniciaron la práctica de tallado de la fibra de lechuguilla que lo realizaban con utensilios manuales auxiliadas de la fuerza del hombre y la práctica del mismo, en la actualidad esta práctica representa 15% de los campesinos encuestados que realizan el tallado manual; por otro lado, un 85% prefieren realizarlo de una manera más fácil y rápida utilizando talladoras mecánicas lo cual les permite obtener mayor producción en menos tiempo, pero con la desventaja que les resta calidad al ixtle y por lo tanto al momento de la venta se ve reflejado en un precio más bajo comparado con el que se obtiene mediante el tallado manual que presenta mejor calidad.

Cuadro 22. Formas de tallado masa común

Tipo de tallado	Productores	%
Manual	6	15
Mecánico	34	85
Ambos	0	0
Total	40	100

Fuente: Elaboración propia a partir de las interpretaciones de los resultados de las encuestas aplicadas a los ixtleros

En el (Cuadro 23) se presentan las actividades económicas que se realizan en la región ixtlera. Además de los porcentajes que contribuyen al ingreso familiar

de los campesinos ixtleros, se observa que en promedio la actividad pecuaria es una de las que menos se practica ya que representa un 2.6%, y la actividad agrícola, representa a la economía familiar el 8.2%, ambas actividades representan un bajo porcentaje debido a las condiciones de la región (poca precipitación, baja temperatura, suelos, falta de infraestructura, capacitación, no financiamiento) lo cual orilla a los habitantes de las zonas áridas y semiáridas a dedicarse a la recolección como una actividad primordial e indispensable y así poder obtener ingresos para la subsistencia de los integrantes de sus familias.

Cuadro 23. Que actividades con tribuyen al ingreso familiar

Actividad	Promedio	Máximo	Mínimo
Agrícola	8.3	50	0
Pecuaria	2.6	50	0
Recolección	88,2	100	50
Asalariado	0	0	0

Fuente: Elaboración propia a partir de las interpretaciones de los resultados de las encuestas aplicadas a los ixtleros

En su mayoría los campesinos ixtleros requieren de información básica de cómo hacer más competitiva su participación y así tener mejores ingresos por sus productos que obtienen o elaboran en sus comunidades; una prueba de esto es que del total de los encuestados casi una mitad (42.5%) respondió que no pertenece a una organización y un 57.5 contestó que sí pertenece a una organización, lo cual, de una u otra forma les trae beneficios al momento de la comercialización de sus productos, (Cuadro 24) ya que mediante los representantes de las organizaciones pueden lograr mejores ingresos con beneficio para ellos los campesinos que no pertenecen a una asociación realizan la comercialización de manera individual y se refleja en la nula participación económica debido a los bajos precios de sus productos.

Cuadro 24. Jefes de familia que pertenece a alguna asociación

Concepto	Productores	%
Si	23	57,5
No	17	42,5
Total	40	100

Fuente: Elaboración propia a partir de las interpretaciones de los resultados de las encuestas aplicadas a los ixtleros

La comercialización es una de las partes más importantes de la cadena productiva para los campesinos ya que es el momento en que ven reflejado el esfuerzo y las largas jornadas de trabajo diarias. Los campesinos prefieren vender de manera individual el ixtle (40%), y un 57.5% prefiere vender su producto a través de las organizaciones y así poder obtener mejores ingresos por su producto.

4.5 Comercialización de la fibra de lechuguilla.

Cuadro 25. Formas de comercialización de la fibra

Tipo de comercialización	Productores	%
Individual	16	40
Organización	23	57.5
Ambas Formas	1	2,5
Total	40	100

Fuente: Elaboración propia a partir de las interpretaciones de los resultados de las encuestas aplicadas a los ixtleros

Los productores al no presentársele alternativas de comercialización, prefieren realizarlo en sus propias comunidades; el 60% de los encuestados venden su producto en las tiendas rurales (DICONSA) (Cuadro 26), mientras que un 40% prefieren realizar la comercialización de su fibra a través de las organizaciones;

hacia los intermediarios, en ocasiones lo realizan de esta manera, porque estos les proporcionan la maquinaria para realizar el tallado de la fibra y así aseguran que el campesino le venda en su totalidad su producción semanal pagándole en promedio \$12.5 pesos por kilogramo de fibra (cuadro 27); ya empacado listo para realizar la industrialización o tratamiento necesario para la exportación de la materia prima. En ocasiones, cuando existe mucha producción, les pagan a un precio mínimo de \$8 pesos por kg y muy rara vez les pagan precios mayores, siendo el máximo de \$15 pesos, esto, cuando es muy baja la producción de fibra.

Cuadro 26. Comercialización de la fibra

Compradores	Productores	%
Intermediarios	5	12,5
Diconsa	24	60
Fibras de saltillo	11	27,5
Total	40	100

Fuente: Elaboración propia a partir de las interpretaciones de los resultados de las encuestas aplicadas a los ixtleros

Cuadro 27. Precios pagados durante el año

Concepto	Precio (\$)
Promedio	12.5
Máximo	15
Mínimo	8

Fuente: Elaboración propia a partir de la interpretación de los resultados de las encuestas aplicadas a los ixtleros

En el Cuadro 28 se observa la fluctuación de los precios durante el año. El 12.5% argumenta que los precios son cambiantes durante el año dependiendo de la cantidad de producto que se recolecte, mientras que el 87% explica que los precios no varían durante el año ya que los compradores siempre son los mismos y por lo tanto ellos son los que regulan los precios de compra.

Cuadro 28. Precios del ixtle durante el año

Concepto	Productores	%
Si	5	12,5
No	35	87,5
Total	40	100

Fuente: Elaboración propia a partir de las interpretaciones de los resultados de las encuestas aplicadas a los ixtleros

En el cuadro 29 se muestra la problemática de la comercialización del ixtle de lechuguilla lo cual para los campesinos ixtleros, el 90% dicen que no se presenta tal situación ya que los compradores llegan a las comunidades a comprar el producto el cual es pagado a muy bajo precio o en su defecto lo venden a las tiendas rurales (DICONSA) de sus comunidades lo cual significa que es una manera de comercializar la fibra y un 10% si está consciente de la situación de comercialización de sus productos ya que es un trabajo muy desgastante y de largas jornadas y que el final de cuenta los que se ven perjudicados son los campesinos porque les pagan muy poco y no pueden darle un mejor nivel de vida a sus familias.

Cuadro 29. Durante el año se presentan problemas de comercialización

Concepto	Productores	%
Si	4	10
No	36	90
Total	40	100

Fuente: Elaboración propia a partir de las interpretaciones de los resultados de las encuestas aplicadas a los ixtleros

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

De acuerdo con el análisis e interpretación de los resultados se puede concluir lo siguiente.

Se rechaza la hipótesis planteada, ya que a partir de los resultados de la encuesta a campesinos ixtleros en el Cañón de Hipólito, se confirma que los ingresos que se obtienen por la venta del ixtle no son lo suficiente para la satisfacción de sus necesidades básicas, ni la de los integrantes de su familia.

El 100% del total de los encuestados respondieron que la principal actividad a la que se dedican, es la recolección de lechuguilla y tallado de ixtle, lo cual, los ingresos que se obtienen no son lo suficientemente satisfactorios, porque el precio que se le paga al campesino ixtlera por la fibra de lechuguilla es bajo, independientemente de la forma del tallado, manual o mecánica; en ambos casos, el ingreso no es suficiente como para poder tener un mejor nivel de vida ya que los ingresos obtenidos solo sirven para poder adquirir lo esencial para vivir consumiendo productos de primera necesidad.

En la actualidad los campesinos ixtleros tienen que recorrer grandes distancias para llevar a cabo la recolección de los cogollos; en promedio, recorren 5 kilómetros, aunque en ocasiones hay campesinos que tienen que recorrer hasta 15 kilómetros. Para el caso de los campesinos que realizan el tallado a mano la actividad la realizan en el campo, para evitar el traslado de los cogollos completos y tener una carga más leve al momento del traslado de ixtle a sus viviendas: y en caso del tallado mecánico, deben realizar el traslado de los cogollos completos a las talladoras ubicadas en sus localidades.

En ocasiones los campesinos ixtleros no recorren grandes distancia para la recolección lo cual les permite obtener mayores cantidades de cogollos, y se les hace menos pesada la jornada laboral; cabe mencionar, que el principal medio de transporte de los cogollos en las comunidades es a través de burros y caballos.

Tomando en cuenta lo anterior, se puede mencionar que la economía de los campesinos se ve afectada por los precios que se manejan para el ixtle, ya que no son satisfactorios para los campesinos, en virtud de que el ingreso que se obtiene no es suficiente para mejorar su sistema de vida cotidiana, lo que se ve reflejado en la forma de vida de cada una de las localidades encuestada por la forma precaria de sus viviendas, además, de la falta de servicios necesarios como son, agua, luz, drenaje.

RECOMENDACIONES

Con base en los análisis anteriores se recomienda a los campesinos ixtleros llevar a cabo las siguientes estrategias.

- Para mejorar los ingresos a los campesinos ixtleros que trabajan de manera aislada al momento de la comercialización, se recomienda formar asociaciones mediante las cuales se puedan, negociar mejores precios de sus productos.
- Al momento de que los campesinos estén conformados en asociaciones tendrán mejores oportunidades de vender sus productos en volumen ya sea en sus propias comunidades o trasladarlas a un centro de acopio el cual se le pague el valor agregado al ixtle.
- Una más de las recomendaciones es que a través de las asociaciones elaboren proyectos mediante los cuales se tramiten recursos para mejorar la producción del campo además de dar estrategias de nuevas formas de obtener recursos y tener mejores formas de comercialización.

BIBLIOGRAFÍA

1. Besserer, Federico. "Trabajo en las comunidades indígenas rurales trasnacionales" en Estado del Desarrollo Económico y Social de los Pueblos Indígenas de México. Segundo Informe, INI-PNUD México. 2002.
2. Keckeisen, Joseph E. (2001): "Las causas de la pobreza en el tercer mundo" en Contribuciones a la economía de La Economía de Mercado, virtudes e inconvenientes
3. Mayorga H., E., D. Rössel K., y H. Ortiz L. 2001. Evaluación funcional de una máquina desfibradora de lechuguilla (Agave lechuguilla Torr). In Memorias del XI Congreso Nacional de Ingeniería Agrícola. Chapingo, Texcoco, México. pp: 32-38.
4. Marroquín F., J.S., G. Borja L., R. Velázquez C., J. A. de la Cruz C. 1964. Estudio Ecológico Dasonómico de las Zonas Áridas del Norte de México. Pub. Esp. 2, INIF-SAG. México, D.F. 133
5. Secretaría de Educación Pública, Atlas de México, México, 1999.

Páginas de internet consultadas:

1. Urbared.sociales.unam.mx/textos/IGLOM/Mesa3_doc8.pdf
2. <http://www.zocalo.com.mx/seccion/articulo/es-coahuila-tercer-lugar-en-desercion-escolar>
3. http://www.inee.edu.mx/index.php?option=com_content&view=frontpage&Itemid
4. <http://www.elsiglodetorreon.com.mx/noticia/246368.coahuila-cuarto-lugar-con-menos-marginacion.html>
5. (Juan Manuel Peña Garza 2005) <http://www.iproder.com.mx/cidza1.htm>
6. <http://www.economia.gob.mx/work/normas/nmx/2009/proy-nmx-ff-113-scfi-2008.pdf> PROY-NMX-FF-113-SCFI-2008Página 9 de 23
7. http://es.wikipedia.org/wiki/Agave_lechuguilla Creative commnos 2009
8. www.ifad.org/.../region/pl/mexico/r270mebs.htm
9. http://es.wikipedia.org/wiki/Coahuila_de_Zaragoza
10. wikipedia.org/wiki/Coahuila_de_Zaragoza

ANEXOS

ENCUESTA A PRODUCTORES IXTLEROS DE LA ASOCIACIÓN
EJIDATARIOS UNIDOS MUNICIPIO DE RAMOS ARIZPE COAHUILA.

1.- DATOS GENERALES

Nombre: _____

Localidad: _____

Municipio: _____ Estado: Coahuila

Edad: ____ Años Estado civil: ____ sexo: (F) (M) N^o integrantes de la familia: ____

Último grado de estudio:

Primaria _____ Secundaria _____ Preparatoria _____

Profesional _____

2.- Condiciones de la vivienda

Paredes: _____ Techo: _____ Piso: _____ N^o de
cuartos _____

3.- ¿Servicios con los que cuenta la vivienda?

Agua _____ luz _____ Drenaje _____

4.- ¿Con que aparatos eléctricos cuenta la vivienda? Marque con una **X** cada una de las opciones.

Televisión. _____ Refrigerador _____ Licuadora _____ Plancha _____ Otros

5.- ¿Cuales son los principales cultivos agrícolas a los que se dedica la familia?
(Especificar superficie). Marque con una **X** cada una de las opciones.

Maíz	Frijol	Sorgo	Otros
Ha:	Ha:	Ha:	Ha:
Rendimiento Ton:	Rendimiento Ton:	Rendimiento Ton:	Rendimiento Ton:

6.- ¿infraestructura y maquinaria agrícola con la que cuenta?

1.- _____ 2.- _____ 3.- _____

4.- _____ 5.- _____ 6.- _____

7.- ¿Cuenta con ganado la familia? SI () NO ()

8.- Si cuenta con animales ¿cuáles y cuántos? indica en el apartado correspondiente

ESPECIE	Nº	ESPECIE	Nº
1) bovino		6) colmenas	
2) ovino		7) caballos	
3) porcino		8) mulas	
4) caprino		9) asnos	
5) aves		10) otros	

9.- ¿Cuántos integrantes de la familia trabajan?: _____

10.- ¿Cuáles son las actividades que realizan? indique parentesco e ingreso

1.- Parentesco _____ Ingreso \$ _____

2.-Parentesco _____ Ingreso \$ _____

3.-Parentesco _____ Ingreso \$ _____

4.-Parentesco _____ Ingreso \$ _____

11.- ¿El jefe tiene actividades asalariadas? Si _____ No _____

Qué actividad: _____ \$ Ingreso. _____

12.- Detección del producto.

13.- ¿El jefe u otro miembro de la familia que vivan en la misma casa que se dediquen a alguna actividad de recolección?

Especie que recolecta	Kg. Diario	Precio de venta (Kg.)
Orégano		
Candelilla		
Lechuguilla		
Otros		

14.- ¿Según las actividades que realizan, en qué porcentaje contribuyen a la economía familiar?

Actividad	%
Agrícola	
Pecuaria	
Recolección	
Asalariado	
Otros (especifique)	
Total	100 %

15.- ¿El jefe de familia pertenece a alguna asociación? SI () NO ()

16.- ¿Cuál?

17.- ¿Obtiene algún beneficio el pertenecer a la organización? SI () NO ()
¿Cuál? _____

18.- ¿Cuánto tiempo tiene que el jefe de familia se dedica a las actividades de recolección y tallado de lechuguilla? _____ Años.

19.- ¿Cuánto tiempo dedica a la recolección de la lechuguilla?

Por día _____ hrs. Por semana _____ hrs.

20.- ¿Épocas del año que se dedica a la recolección?

Todo el año (SI) (NO) Mencionar meses si no es todo el año. _____

21.- ¿Qué distancia tiene que recorrer para la recolección de la puya aproximadamente? _____ Km.

22.- ¿Cuánta puya recolecta por viaje? _____ Kg.

23.- ¿Cómo traslada las puyas al área de tallado?

Automóvil _____ Caminando _____ Animales _____ otros _____ -

24.- ¿De qué forma obtiene la fibra de la lechuguilla? Manual _____ %

Mecánico _____ % Producción Diaria _____ Kg.

25.- ¿Cuáles son las ventajas de cada una de las formas de la obtención de la fibra?

Manual _____
Mecánico _____

26.- ¿Forma de comercialización?

En forma individual _____ % A través de la organización _____
%

27.- ¿A quién dirige la comercialización de la fibra durante el año?

28.- ¿Los costos del producto (fibra) varían en las épocas del año?
Si () no () ¿Porqué?

29.- ¿En qué meses del año son más bajos los precios del ixtle?

30.- ¿En qué meses del año los precios son más altos?

31.- ¿Qué problemas se presentan para la comercialización de la fibra de lechuguilla?