



COLEGIO DE POSTGRADUADOS

INSTITUCIÓN DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN
EN CIENCIAS AGRÍCOLAS

CAMPUS TABASCO

POSTGRADO EN PRODUCCIÓN AGROALIMENTARIA EN EL TRÓPICO

**EL CONTEXTO DE VULNERABILIDAD EN LOS MEDIOS DE VIDA DE LOS
HOGARES PRODUCTORES DE CARBÓN VEGETAL DE PARAÍSO, TABASCO.**

JENNER GÓMEZ JIMÉNEZ

T E S I S

PRESENTADA COMO REQUISITO PARCIAL

PARA OBTENER EL GRADO DE:

MAESTRO EN CIENCIAS

H. CÁRDENAS, TABASCO

2014

La presente tesis, titulada: **El contexto de vulnerabilidad en los medios de vida de los hogares productores de carbón vegetal de Paraíso, Tabasco.** Realizada por el alumno: Jenner Gómez Jiménez, bajo la dirección del Consejo Particular indicado, ha sido aprobada por el mismo y aceptada como requisito parcial para obtener el grado de:

MAESTRO EN CIENCIAS

PRODUCCIÓN AGROALIMENTARIA EN EL TRÓPICO

CONSEJO PARTICULAR

CONSEJERO: 
DR. ÁNGEL GALMICHE TEJEDA

ASESORA: 
DRA. MARIVEL DOMÍNGUEZ DOMÍNGUEZ

ASESORA: 
DRA. LAURA CASO BARRERA

ASESOR: 
DR. ÁNGEL MARTÍNEZ BECERRA

H. Cárdenas, Tabasco, a 13 de junio de 2014

EL CONTEXTO DE VULNERABILIDAD EN LOS MEDIOS DE VIDA DE LOS HOGARES PRODUCTORES DE CARBÓN VEGETAL DE PARAÍSO, TABASCO.

Jenner Gómez Jiménez, M. en C.

Colegio de Postgraduados, 2014

Empleando el Marco de Medios de Vida Sostenibles se analizó el contexto de vulnerabilidad en el que viven los hogares productores de carbón vegetal, en la ranchería Moctezuma 1ª sección de Paraíso, Tabasco, México; el cual aborda los choques, estacionalidades y las tendencias que limitan el desarrollo de sus medios de vida. Se utilizaron métodos cualitativos y cuantitativos, y técnicas de evaluación Rural Participativa (DFID 2000).

Los choques identificados fueron: el cambio en el uso de suelo propiciado por las políticas desarrollistas desde 1940, las afectaciones provocadas por Pemex a partir de 1970 en el contexto social, económico y ecológico; las reformas al artículo 27 constitucional, a la Ley General de Vida Silvestre y el impacto de los huracanes Opal y Roxana sobre sus capitales. Las estacionalidades que se presentan están relacionadas con las características climáticas de la región (estiaje, sequía y lluvia), determinando las condiciones laborales de mayor o menor esfuerzo y riesgo durante las etapas en la fabricación del carbón, incidiendo también sobre los volúmenes de producción, comercialización y consumo.

La ilegalidad de la producción del carbón establece tendencias insostenibles a largo plazo que ponen en riesgo los recursos naturales afectando el medio ambiente, la salud de las personas, la alimentación e impiden el desarrollo de sus capitales financieros. La ausencia de políticas públicas específicas que atiendan la problemática de los productores, cierra las alternativas para que esta actividad pueda regularse y desarrollarse en su beneficio.

Palabras claves: *vulnerabilidad, medios de vida, choques, estacionalidades, tendencias, hogares carboneros.*

ABSTRACT

Using Sustainable Livelihoods Framework (SRL) vulnerability context was analyzed where the vegetal coal producers live, in Moctezuma community, first section, Paraíso, Tabasco, Mexico; which includes the shocks, temporalities and tendencies that limits their livelihood's development. Quantitative and qualitative methods were used, and Participative Rural Appraisal techniques were used (DFID 2000).

The identified shocks were: ground use changes started from the development politics since 1940, damages provoked by Pemex from 1970 in the social context, economical and ecological; reforms to the national Article 27, to the General Wild Life and the impact of Opal and Roxana hurricanes over their belongings. The actual temporalities are connected with the characteristic of the region weather (first rains, drought and rain), determining the labor conditions from mayor to minor effort and risk during the coal fabrication, affecting over the production volume, commerce and consume too.

The illegality of the coal production establishes non-sustainable tendencies in a long term that put in risk the natural resources affecting the environment, people health and feeding, blocking their financial capital's development. The lack of specific public policies which attends the coal producer's problems, it closes the choices of this activity to be regular and be developed for the benefit of those who perform this practices.

Key words: *vulnerability, livelihoods, shocks, temporalities, tendencies, coal producers houses.*

DEDICATORIA

A mi esposa Verónica, máxima inspiración de mis logros, pilar de nuestra familia, quien ha logrado ser mi mejor ejemplo como madre e investigadora. Su aguda observación y acertada capacidad de análisis me proporciona luz, asombro e interés.

A mis hijos Ángel y Jenner, porque comparten el gusto por la ciencia y los desayunos se convierten en foros inagotables, a ustedes chavos les ofrezco este reto, supérenlo.

A mi madre Melida Jiménez Rodríguez, por todo su amor, apoyo y protección. Nunca se cansa de dar y soy tan pequeño ante ella. Madre yo tuve que estudiar en libros lo que tu aprendiste con la experiencia empírica de la vida, ahora estoy totalmente convencido que tu modelo de vida y tus saberes campesinos son superiores a cualquier teoría.

A mi hermana Patricia, mi sobrina Yaritza y mi hermano Julio Cesar por su solidaridad y apoyo.

A mi padre Tomas Gómez Sánchez quien ya se integró al cosmos. A su manera debe de sentirse orgulloso de este logro, aunque seguramente cuestionaría mi tardanza.

A mi cuñado MCs. Vinicio Calderón quien me invito a asomarme a su ciencia y logro cautivar mi interés, jamás negó su ayuda, eso lo enaltece, continua siendo así.

A los miles de mexicanos trabajadores, creativos y valientes, que reafirman su deseo y derecho de mantener viva la cultura.

AGRADECIMIENTOS

Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), que financio mis estudios de maestría, al Colegio de Postgraduados que contribuyo con mi formación académica.

A mi esposa Verónica por compartir conmigo esta extraordinaria aventura siempre unidos.

Al Dr. Ángel Galmiche mi consejero, por su infinita paciencia, por actualizarme y ofrecer otra perspectiva de la realidad. Sus diversos trajes lo llevan más allá de la instrucción, visionario, filósofo y científico, pero sobre todo un gran ser humano.

A la Dra. Marivel Domínguez Domínguez, por su interés para con el trabajo, su férrea disciplina y su celo científico mejoraron significativamente los contenidos. Agradezco su atención y paciencia.

A la Dra. Laura Caso Barrera mi asesora externa, quien mostro que la distancia no es impedimento para la atención cuando existe el deseo y la responsabilidad de ayudar. Su amabilidad y calidez solo se comparan con su inteligencia y conocimientos. Por sus puntuales aportaciones Dra. Muchas Gracias.

Al Dr. Ángel Martínez Becerra, por su orientación hacia el conocimiento de las políticas publica, su interés me permitió interactuar con diversas personas involucradas en el tema, desde científicos, líderes y servidores públicos. Dr. El trabajo fue intenso pero los resultados fueron satisfactorios. Gracias.

A todos mis profesores que me impartieron sus conocimientos, cada uno de ellos reforzó mi formación.

A todos mis compañeros de la maestría, que placer conocerles y hacerme su amigo, les mantengo presente a cada uno con sus peculiaridades.

Al personal administrativo y de apoyo del campus Tabasco, son todos un gran equipo que enaltecen a la institución, continúen con la misma exigencia y entregan.

Mi agradecimiento especial para don Chucho, su familia y todos los productores de carbón vegetal de Moctezuma 1ª sección de Paraíso, Tabasco; por darme la confianza para entrar a su mundo y realizar este trabajo. Admiro el valor con que enfrentan su situación marginal diariamente, la férrea voluntad de no ceder ante la adversidad y la esperanza que mantienen de trabajar con libertad. Por mostrar sus saberes, su humanidad y su cultura MUCHAS GRACIAS.

ÍNDICE DE CONTENIDO

	Página
DEDICATORIA.....	iv
AGRADECIMIENTOS	v
ÍNDICE DE CONTENIDO.....	vii
ÍNDICE DE CUADROS	ix
ÍNDICE DE FIGURAS	ix
INTRODUCCIÓN GENERAL	1
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	8
OBJETIVOS	11
Objetivo general	11
Objetivos específicos	11
PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN.....	12
Pregunta general.....	12
Preguntas específicas.....	12
HIPÓTESIS	13
Hipótesis general	13
Hipótesis específicas	13
REVISIÓN DE LITERATURA.....	14
DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO.....	24
LITERATURA CITADA.....	25
CAPITULO I: LA VULNERABILIDAD DE LA COMUNIDAD CARBONERA EN PARAÍSO, TABASCO: CHOQUES SOCIALES, ECONÓMICOS Y AMBIENTALES.....	33
RESUMEN	34
ABSTRACT	35
1.1 Introducción.....	36
1.1.1 Área de estudio y metodología.....	39
1.2 Resultados y discusión.....	41
1.2.1 El origen de la comunidad carbonera.....	41
1.2.2 La importancia del río para los hogares carboneros	45

1.2.3 La vulnerabilidad de la comunidad carbonera en Paraíso, Tabasco; México: choques sociales, económicos y ambientales.....	49
1.2.4 De pescadores a carboneros: la entrada de PEMEX a Tabasco	49
1.3 Reformas jurídicas y políticas privatizadoras del Estado	55
1.4 Los huracanes Opal y Roxana	61
1.5 Conclusiones.....	63
1.6 Literatura citada	64
CAPITULO II: ESTACIONALIDADES, TENDENCIAS Y POLÍTICAS PÚBLICAS	72
RESUMEN	73
ABSTRACT	74
2.1 Introducción.....	75
2.2 Área de estudio y metodología.....	82
2.3 Resultados y discusión.....	85
2.4 El hogar carbonero como unidad productiva: características socioeconómicas .	85
2.5 Técnica y materiales que se emplean en la elaboración del carbón vegetal en Moctezuma 1ª sección.	90
2.6 Cambios socioeconómicos y ambientales, estacionales en los hogares carboneros.	97
2.7 Época de estiaje.....	97
2.7.1 Época de sequía	101
2.7.2 Época de lluvia.....	104
2.7.3 Distribución y consumo del carbón vegetal	109
2.7.4 Tendencias: el carácter ilegal de la producción del carbón vegetal	112
2.8 Tendencias: ecológicas, económicas y sociales	115
2.8.1 Tendencias ecológicas.....	115
2.8.2 Tendencias económicas.....	119
2.8.3 Tendencias sociales.....	122
2.9 La producción de carbón vegetal y la ausencia de políticas públicas.	137
2.10 Conclusiones.....	141

2.11 Literatura citada.....	143
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES GENERALES.....	153
Conclusiones.....	154
Recomendaciones	155

ÍNDICE DE CUADROS

	PAGINA
Cuadro 1. Materiales y herramientas empleadas en la fabricación del carbón vegetal ..	96
Cuadro 2. Características de la vivienda, servicios y enseres domésticos.....	125

ÍNDICE DE FIGURAS

	PAGINA
Figura 2. 1 Distribución por edad de los miembros que integran los hogares carboneros	87
Figura 2. 2 Distribución por estado civil de los miembros que integran los hogares carboneros.	88
Figura 2. 3 Etapas en la fabricación de las carboneras. Fuente: Elaboración propia con base en observaciones en Moctezuma 1ª sección. COLPOS, 2012.....	95
Figura 2. 4 Preferencia del servicio de salud de los miembros que integran los hogares carboneros.	128
Figura 2. 5 Nivel de escolaridad de los miembros que integran los hogares carboneros.	130
Figura 2. 6 Comparativo de rezago educativo.....	131

INTRODUCCIÓN GENERAL

La producción y comercialización del carbón vegetal, en la ranhería Moctezuma 1ª sección de Paraíso, Tabasco; es una actividad que se ha venido realizando por más de setenta años y representa la principal fuente de ingresos económicos para los hogares que se dedican a este trabajo. Durante todo este tiempo la producción de carbón, ha funcionado como un sistema de organización productivo de economía doméstica, con uso de herramientas y técnicas tradicionales, utilizando el trabajo familiar y el autoempleo como mano de obra, el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales desde un conocimiento local, y un sistema de autoconsumo, venta y autoabasto propio de las comunidades rurales (Shanin 1994). Este modelo de trabajo articulado con otras prácticas como la pesca, la recolección y la caza, representan los medios de vida que han permitido a los hogares carboneros mantenerse y amortiguar los embates de la pobreza.

Identificar los factores que propician la vulnerabilidad y la manera en que impactan en los medios de vida de los hogares carboneros y como estos pueden recuperarse y hacer frente a las condiciones de pobreza, constituyen los aspectos principales en la realización de este trabajo. Para tal fin se empleó el análisis del contexto de vulnerabilidad como parte integral del marco metodológico de los Medios de Vida Sostenible.

El contexto de vulnerabilidad se integra por los choques, las estacionalidad y las tendencias que afectan los medios de vida de las personas y los coloca en riesgo de empeorar su situación (DFID 2001). El concepto de vulnerabilidad contribuye a develar ciertos procesos que propician la pobreza, aclarando que la vulnerabilidad no es un sinónimo de pobreza, sino un indicador de la fragilidad que presentan las personas o los hogares ante tal fenómeno (Valenzuela 2003). Desde la perspectiva del enfoque centrado en la vulnerabilidad, se identificó la ubicación relativa de los hogares carboneros, según su grado de acceso y control sobre los activos económicos y sociales (trabajo, tierra, capital humano y social, recursos productivos

y relaciones al interior del hogar) y su capacidad de utilización de estos recursos para cambiar su situación.

El Marco Medios de Vida Sustentable permite abordar estudios sobre los grupos sociales, especialmente los sectores que padecen los estragos de la pobreza, puede ser esta urbana o rural. La versatilidad de este marco permite trabajar con diversos planteamientos teóricos y metodológicos y obtener resultados objetivos para dar soluciones concretas. Por otro lado permite realizar ajustes o modificaciones metodológicas que lo vuelvan cada vez más eficiente (DFID 1999).

Los estudios sobre los Medios de Vida Sostenibles iniciaron en la década de los noventa, como una manera de hacer operativo el llamado “desarrollo sostenible”, con la finalidad de analizar, diagnosticar y superar la condición de pobreza, enfocándose particularmente en la vulnerabilidad de los grupos sociales menos favorecidos y excluidos en los países pobres (DFID 1999).

Los trabajos sobre pobreza contemplando el análisis de los capitales, (capital humano, financiero, social, natural y físico) y medios de vida, iniciados por Chambers a finales de la década de los noventa (Chambers 1995), diseñando el Marco de Medios de Vida Sostenibles, e incorporando el análisis del contexto de vulnerabilidad, son una innovación metodológica que supero a los enfoques economicistas que reducían el análisis de la pobreza a un problema únicamente de tipo económico.

La teoría de los Medios de Vida Sostenibles ha demostrado ser eficaz para aproximarse al estudio de la sostenibilidad y la pobreza en aspectos puntuales y locales (Ellis 1998). Coincide con teorías del desarrollo como las teorías de Desarrollo Rural Integrado, Desarrollo Participativo y Teorías sectoriales (DFID 1999). Norton *et al.* (2001) señalaron que el enfoque de Medios de Vida Sostenible tiene sus raíces conceptuales en varias tradiciones, incluidas las ciencias sociales aplicadas, el análisis de agroecosistemas, y especialmente los enfoques participativos hacia el desarrollo social.

El enfoque de Medios de Vida Sustentable fue adoptado por el gobierno del Reino Unido, cuando en los años noventa luego de publicarse el Libro Blanco sobre Desarrollo Internacional (DFID 1999), creó el Departamento para el Desarrollo Internacional (DFID, por -sus siglas en inglés), el cual tuvo entre sus objetivos principales promover los Medios de Vida sostenibles. El enfoque de Medios de Vida Sustentable se encuentra entre los principales enfoques de desarrollo rural utilizados por la FAO (Cleary 2003), por agencias de desarrollo, organizaciones gubernamentales y no gubernamentales e instituciones de investigación y se ha puesto en práctica para el estudio de la pobreza en países de África, Asia y Latinoamérica, tanto en el medio rural como en el urbano (DFID 1999).

En México, el enfoque de Medios de Vida Sustentable ha sido empleado principalmente para el estudio de sectores productivos rurales. Wiggins *et al.* (2002) examinaron el impacto de las políticas agrarias implementadas desde 1988 sobre los medios de vida de comunidades rurales mexicanas. Sus resultados muestran que los ingresos rurales se encuentran distribuidos de manera muy desigual dentro de las comunidades, dejando a la mitad de sus habitantes en la pobreza. Pérez y Cahn (2000) utilizaron el enfoque para evaluar el impacto del proyecto “agua y vida” en una comunidad rural de la región semi-árida de México. El estudio mostró que la vulnerabilidad se puede reducir a través del soporte de estrategias tradicionales de medios de vida, del incremento de las relaciones de los grupos formales, el entrenamiento de mujeres y jóvenes, y la participación activa de los beneficiarios en la planeación de los proyectos y la toma de decisiones.

En el estado de Tabasco, Pérez *et al.* (2012) incursiono en el estudio de género, con las mujeres desconchadoras de ostión (*Crassostrea virginica*) del ejido Sinaloa, también en el Estado de Tabasco, estos estudios identificaron a las políticas macroeconómicas, como el principal choque estructural causante de la vulnerabilidad de las poblaciones campesinas. Destacan además las estrategias ejecutadas por estos hogares para enfrentar o disminuir el grado de vulnerabilidad.

Aguilar *et al.* (2012) analiza las condiciones ecológicas, sociales y económicas en las que se desenvuelven las familias heveacultoras de las localidades de Francisco Martínez Gaytán, Laguna del Rosario y ejido El Guanal, del municipio de Huimanguillo, Tabasco, y la forma en la que los ingresos financieros, determinan su grado de vulnerabilidad. Pretendiendo determinar si la forma de producir el cultivo de hule, puede superar las condiciones de semi-subsistencia, durante el periodo de desarrollo de las plantaciones.

Galmiche y Solana (2011) analizan la relación y cambios de percepción de las comunidades costeras de Tabasco con los ecosistemas de manglar, remarcando que la percepción de estos hogares costeros se ha visto influida por el impacto de los proyectos desarrollistas, y la monetización de la ecología, factores que influyen negativamente en los medios de vida de estos hogares.

Ortiz (2009) trabajo con hogares productores de caña en Tenosique. Martínez (2007), estudio a las familias productoras de cacao orgánico de la ranchería Plátano y cacao de Cunduacán, Tabasco. Los trabajos de Galmiche y Townsend (2006) y Galmiche (2002) analizaron la importancia de la producción de subsistencia en los medios de vida de productores en cuatro regiones de Tabasco. Los autores concluyeron que la subsistencia es parte fundamental de los medios de vida; además sostuvieron que los sistemas acuícolas de semi-subsistencia se acercan más a la sustentabilidad en comparación con la acuicultura comercial; y que dichos sistemas, representan una oportunidad para mejorar la nutrición, la vida social y el medio ambiente del sector rural de Tabasco.

Pérez *et al.* (2002) utilizaron el enfoque de Medios de Vida Sustentable para evaluar los factores que afectan la acuicultura en el área de la laguna de Mecoacán. Los resultados de este estudio sugieren que el establecimiento de la acuicultura concuerda con las normas culturales locales y que puede jugar un papel importante en el desarrollo en áreas costeras.,

En los estudios realizados sobre la producción de carbón vegetal y medios de vida en África y América, se encuentra que existe una relación directa entre la actividad de producción de carbón y la pobreza (Zulu y Richardson 2013), (Schure *et al.* 2013), (Schure 2012), (Girard 2002). En México este vínculo carbón-pobreza y vulnerabilidad, también es observado por Fernández (2012), Torres (2010) y Masera *et al.* (2010). Otras características semejante es el carácter ilegal de la actividad (Fernández 2012) y (Masera *et al.* 2010) y el uso insostenibles de los recursos silvícolas, principalmente comunales (Arnold *et al.* 2003), (RWEDP 2000), (Mahapatra y Mitchell 1999), (RWEDP 1997), (Masera 1994), (Lelé 1993), (Deweese 1989), (Leach y Mearns 1988) y (Foley 1987). La producción de carbón vegetal, es un referente a la pérdida o agotamiento de otros medios de vida. De acuerdo con Girard (2002), recurrir a la tala de los bosques es una medida desesperada y representa una de las últimas opciones que las personas emplean para resolver sus periodos de crisis, el riesgo está en que esta práctica se convierta en una tendencia a largo plazo. En los países en desarrollo un gran sector de la población fabrica carbón como única alternativa para enfrentar el problema de la pobreza que padecen (Girard 2002).

La vulnerabilidad de los hogares carboneros se analizó en dos dimensiones: la externa, referida a los choques que impactaron sobre sus medios de vida, riesgos a los cuales los hogares se encuentran expuestos y sobre los cuales no se tiene control al menos en el corto y mediano plazo (DFID 2001) y la interna que alude a la condición de estar indefensos o carentes de recursos para enfrentar los riesgos sin mayor pérdida. Esta doble dimensión de la vulnerabilidad, permite entender que la pérdida de los medios de vida, no es el resultado de situaciones fortuitas o casuales, sino que denota la lucha y competencia por la apropiación de los diversos capitales, dentro de un escenario de confrontación político. Aun en aquellos casos en donde los choques provienen de la naturaleza, como los huracanes o las sequías, son el factor económico y político los que predisponen condiciones de vulnerabilidad.

Para analizar esta situación, se utilizó la ecología política como orientación teórica avocada al análisis del conflicto derivado de la distribución desigual y las estrategias de apropiación de los recursos ecológicos, los bienes naturales y los servicios ambientales (Leff 2001). La ecología política no solamente explora y actúa en el campo del poder que se establece dentro del conflicto de intereses por la apropiación de la naturaleza; a su vez hace necesario repensar la política desde una nueva visión de las relaciones de la naturaleza, la cultura y la tecnología (Leff 2001). A través de sus críticas al crecimiento, al economicismo y a la tecnocracia, la ecología política asienta las bases de su descripción analítica de la sociedad (Dobson 1997) en contra de un sistema que ha adquirido su lógica propia: la búsqueda prioritaria del crecimiento, la eficacia económica y la racionalidad instrumental que tienen efectos múltiples sobre las estructuras sociales y las vidas cotidianas (Degans 1984). Bajo esta orientación teórica, se concluye que los modelos desarrollistas establecidos en Tabasco desde 1940, provenientes de las ideas expansionistas del capitalismo industrial, afectaron negativamente a las comunidades rurales, impactando en sus medios de vida, y provocando condiciones de vulnerabilidad y pobreza. Para los hogares carboneros de Moctezuma 1ª sección de Paraíso, Tabasco; este proceso de cambio se presentó en formas de choques que término definiendo el carácter marginal de su actividad productiva y económica.

Para los productores de carbón vegetal de Moctezuma 1ª sección de Paraíso, Tabasco; el contexto de vulnerabilidad se diversifica a partir de las características y condiciones bajo las que se realiza la actividad, partiendo del manejo y utilización del recurso forestal y las técnicas empleadas para la fabricación del carbón. Las restricciones que establece el nuevo marco normativo sobre el aprovechamiento del manglar, los obliga a emplear como estrategia la tala furtiva, implicando para ellos confrontaciones físicas y legales con las autoridades estatales. La ausencia de proyectos alternativos, específicos, que atiendan su problemática prevé una tendencia insostenible sobre la actividad y el riesgo de concluir con el único medio de vida existente para estos hogares productores.

Los resultados de esta investigación pueden ser de utilidad para implementar políticas públicas que busquen resolver las problemáticas de una comunidad que por necesidad se han volcado a una actividad ilícita y por lo tanto peligrosa. La producción de carbón vegetal puede resultar una actividad económica favorable y de alta rentabilidad para los hogares que la practican, si se ejerce de forma sostenible y se respetan los derechos primordiales de los pueblos de ejercer su libertad de decidir sobre la forma de trabajar y de utilizar sus medios de vida.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La producción de carbón vegetal en los países en desarrollo es una actividad que se ejerce a falta de otras alternativas productivas (Zulu y Richardson 2013). El carbón se emplea no sólo en la industria del metal sino también para la calefacción del hogar, la preparación de alimentos, la agricultura, la medicina etc., (Martin 1989).

El auge del carbón se redujo temporalmente a partir del uso de los combustibles derivados del petróleo, principalmente por la introducción del gas butano en las labores domésticas entre los años 60 y 70 (Fernández 2012). No obstante su uso ha ido creciendo en el mundo paralelamente al crecimiento de la población, las ciudades y la pobreza (Amous 2000). Durante la década de los 70's se advirtió sobre el impacto que la producción de carbón puede generar principalmente sobre la deforestación y el agotamiento de los recursos forestales, lo cual dio origen a la reglamentación de esta actividad para delimitar las zonas donde se pueda realizar y los recursos forestales que están disponibles para ello (Monesma 1993). Los estudios que se han realizado durante los últimos veinte años:(Arnold *et al.* 2003), (RWEDP 2000), (Mahapatra y Mitchell 1999), (RWEDP 1997), (Maserá 1994), (Lelé 1993), (Deweese 1989); (Leach y Mearns 1988) y (Foley 1987), han demostrado que la fabricación doméstica de autoconsumo del carbón vegetal, no representa un peligro para los bosques, debido a que la madera que se emplea proviene mayormente de sistemas agrícolas, pastizales, o se aprovechan los remanentes de inundaciones o huracanes; no así la producción industrial o la práctica insostenible que se realiza en los países en desarrollo, en donde un gran sector de la población fabrica carbón como única alternativa para enfrentar el problema de la pobreza que padecen (Girard 2002).

El 91% del carbón consumido en México se produce sin autorización de la SEMARNAT (SEMARNAT 2006); a pesar de esta condición la producción de carbón es muy importante en términos económicos. En el 2006 se calculó en un valor de casi 5,500 millones de pesos anuales, equivalente a 260 mil salarios mínimos anuales. En las zonas rurales, por producción de carbón se genera el equivalente a

30 mil empleos directos permanentes, y se estima que el empaque y comercialización generan 100 mil empleos permanentes (SEMARNAT 2006).

En Tabasco, la producción de carbón no aparece registrada en el Anuario Estadístico de la Producción Forestal 2011 (Anuario 2011), debido principalmente a que esta actividad se realiza en forma clandestina, no obstante a partir del 2009 la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) ha promovido la capacitación para la producción de carbón con hornos metálicos entre los productores forestales, ejidatarios y trabajadores del campo que no cuentan con un plan de manejo autorizado por la SEMARNAT, pero interesados en la comercialización del carbón vegetal (Torres 2010).

En los municipios de Paraíso y Jalpa, se autorizó a los ejidatarios constituidos en la UMA “La Solución Somos Todos” (Servicio técnico forestal 2001) el manejo de 1,700 ha. de manglares para el 2010, considerando dentro de las actividades la fabricación de carbón bajo el manejo pertinente del manglar, sin embargo a la fecha, esta actividad aún no se lleva a cabo.

En el censo económico 2010 la actividad productiva de carbón vegetal solo registra 2 hogares dedicados a este trabajo en Paraíso. (INEGI 2010), esta situación convierte a los carboneros en un sector institucionalmente inexistente, sin embargo la producción y comercialización del carbón vegetal en la ranchería Moctezuma 1ª sección de Paraíso, Tabasco; se ha venido realizando por más de 70 años.

Originalmente la producción del carbón vegetal en Moctezuma 1ª sección de Paraíso, Tabasco; era una actividad complementaria a la economía de los hogares dedicados a ella, se destinaba para el autoconsumo y el excedente se vendía en las comunidades vecinas o en la ciudad, como combustible de uso doméstico empleado en la cocina. Sin embargo a causa de la pérdida de sus anteriores sistemas productivos como la agricultura, ganadería y pesca, debido a la implementación en el estado de las políticas desarrollistas de mediados del siglo pasado, la producción de carbón vegetal se convirtió en el principal y único medio de vida que les provee de

ingresos económicos y les permite enfrentar su condición de vulnerabilidad y pobreza.

En los últimos diez años la demanda del carbón vegetal en el municipio de Paraíso, Tabasco, ha ido considerablemente en aumento, a causa de la proliferación de establecimientos de ventas de comidas (fondas, cocinas económicas, restaurantes etc.) que atienden a una creciente población que requieren alimentos preparados de rápido acceso. A raíz de la demanda se han propiciado cambios en la forma de producir el carbón, orillando a los productores a emplear modos insostenibles en el uso de sus recursos naturales, como la extracción incontrolada de madera, principalmente el mangle, con el fin de aumentar la producción. Estos cambios impactan sobre la sostenibilidad social, económica y de los medios de vida de estos hogares.

La restricción a los recursos naturales tradicionalmente de uso comunal, impuesto por las nuevas reformas jurídicas neoliberales, al artículo 27 constitucional referente a la propiedad de la tierra (Díaz 2011) y a la Ley General de Vida Silvestre, sobre el uso, aprovechamiento y protección del ecosistema manglar (DOF 2010), ha convertido a la producción de carbón en una actividad clandestina de alto riesgo. Esta condición es actualmente la problemática que más los afecta y establece tendencias insostenibles a largo plazo, que hacen aún más vulnerable la vida de los carboneros.

El propósito de esta investigación es analizar el contexto de vulnerabilidad que afectan los medios de vida de los hogares productores de carbón vegetal, en la ranchería Moctezuma 1ª sección de Paraíso, Tabasco utilizando el Marco de Medios de Vida Sostenibles, el cual aborda los choques, estacionalidades y las tendencias que limitan el desarrollo de los medios de vida de estos hogares.

El análisis de la vulnerabilidad contribuye a develar ciertos procesos que propician la pobreza, indicando la fragilidad que presentan las personas o los hogares ante tal fenómeno (Valenzuela 2003).

OBJETIVOS

Objetivo general

1. Analizar el contexto de vulnerabilidad de los hogares productores de carbón vegetal de la ranchería Moctezuma 1ª sección del municipio de Paraíso, Tabasco; para identificar los choques, estacionalidades y tendencias que inciden sobre los medios de vida de estos hogares.

Objetivos específicos

1. Analizar las externalidades que provocaron los choques que incidieron sobre los medios de vida de los hogares productores de carbón vegetal de la ranchería Moctezuma 1ª sección del municipio de Paraíso, Tabasco; y las estrategias empleadas para enfrentar su condición de vulnerabilidad.
2. Analizar las características que presentan las estacionalidades relacionadas a los periodos de sequía, lluvia y estiaje, durante la producción, comercialización y consumo del carbón vegetal de la ranchería Moctezuma 1ª sección del municipio de Paraíso, Tabasco.
3. Identificar las tendencias que se vislumbran sobre la producción de carbón vegetal de la ranchería Moctezuma 1ª sección del municipio de Paraíso, Tabasco; considerando el carácter ilegal de la actividad.
4. Identificar las políticas públicas y los programas asistenciales que han influido sobre la producción del carbón vegetal y el bienestar económico de los hogares productores de la ranchería Moctezuma 1ª sección del municipio de Paraíso, Tabasco.

PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

Pregunta general

¿En qué consiste el contexto de vulnerabilidad de los hogares productores de carbón vegetal de la ranchería Moctezuma 1ª sección del municipio de Paraíso, Tabasco; y que tan expuestos están a los choques, crisis, y tendencias que pueden hacer estacional su condición de pobreza?

Preguntas específicas

¿De qué manera afecta a los hogares productores de carbón vegetal las reformas al marco jurídico sobre el manejo de los recursos forestales como es el manglar y que estrategias utilizan para sobrellevar esta situación?

¿De qué manera afectan los periodos estacionales relacionados a la sequía, lluvias y estiaje en la producción, comercialización y consumo del carbón?

¿Cuáles son las tendencias que se vislumbran hacia la actividad productiva del carbón vegetal en virtud al carácter ilegal que presenta?

¿Cómo afecta al sector carbonero la ausencia de programas de apoyos específicos para su actividad económica, o la implementación de programas alternos que le permitan sustituir su práctica productiva por otra?

HIPÓTESIS

Hipótesis general

Los productores de carbón vegetal de la R/a Moctezuma 1ª Sección de Paraíso, Tabasco; son vulnerables debido a que su principal activo natural (mangle) no ha sido manejado correctamente, así como por la entrada en vigor de la reforma al marco normativo para la protección del recurso forestal mangle.

Hipótesis específicas

La reforma al marco jurídico sobre el manejo de los recursos forestales como es el manglar, limita el acceso a los recursos forestales necesarios para desarrollar la producción del carbón vegetal, por lo que los productores de la ranhería Moctezuma 1ª Sección de Paraíso, Tabasco; han enfrentado esta condición mediante la tala clandestina del manglar.

Las estacionalidades que presenta la producción de carbón están estrechamente relacionadas con las características climáticas de la región (estiaje, sequía y lluvia), determinando las condiciones laborales de mayor o menor esfuerzo y riesgo durante las etapas que requiere la fabricación del carbón, incidiendo sobre los volúmenes de producción, comercialización y consumo.

La ilegalidad de la producción del carbón establece tendencias insostenibles a largo plazo que ponen en riesgo los recursos naturales afectando el medio ambiente, la salud de las personas, la alimentación e impiden el desarrollo de sus capitales financieros.

Como respuesta a los cambios en la legislación no hubo una intervención del Estado a través de los programas de política pública, para modificar el esquema productivo de los hogares carboneros y propiciar nuevas alternativas de vida.

REVISIÓN DE LITERATURA

Los estudios sobre los Medios de Vida Sostenibles (MVS) inician en la década de los noventa, como una manera de hacer operativo el llamado “desarrollo sostenible”, con la finalidad de analizar, diagnosticar y superar la condición de pobreza, enfocándose particularmente en la vulnerabilidad de los grupos sociales menos favorecidos y excluidos como las mujeres del sector rural de los países pobres, (DFID 1999).

La teoría de los Medios de Vida Sostenibles forma parte de los enfoques emanados de las corrientes reformistas, este ha demostrado ser eficaz para aproximarse al estudio de la sostenibilidad y la pobreza en aspectos puntuales y locales (Ellis 1998). La teoría de MVS coincide con teorías del desarrollo como las teorías de Desarrollo Rural Integrado, Desarrollo Participativo y Teorías sectoriales (DFID 1999).

Norton *et al.* (2001) señalaron que el enfoque de MVS tiene sus raíces conceptuales en varias tradiciones, incluidas las ciencias sociales aplicadas, el análisis de agroecosistemas, y especialmente los enfoques participativos hacia el desarrollo social. La característica más importante del enfoque para estos autores es el llevar el análisis de los MV, dentro de un marco completo que incluye procesos institucionales y políticos a varios niveles, así como las condiciones y determinantes de los MV a un nivel micro.

El enfoque de MVS fue adoptado por el gobierno del Reino Unido en su agenda de desarrollo internacional. En la década de 1990 después de que la comisión Brundtland publicara el Libro Blanco sobre Desarrollo Internacional, el gobierno británico creó el Departamento para el Desarrollo Internacional (DFID, por sus siglas en inglés), el cual tuvo entre sus objetivos principales promover los MV sostenibles en los países en desarrollo.

El marco de medios de vida propuesto por el DFID, contempla los principales conceptos de la teoría de MVS y sus relaciones, como son los activos, el contexto de

vulnerabilidad, las estructuras y procesos de transformación, así como las estrategias y logros en materia de MV (Figura 1.1).

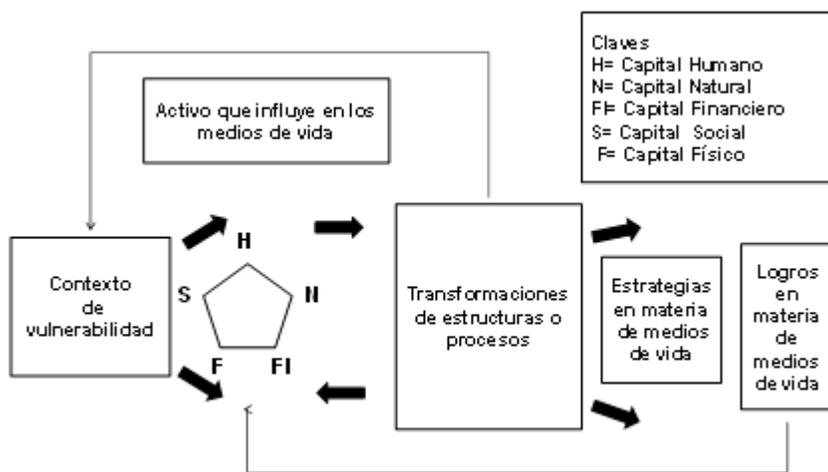


Figura 1. 1. Marco de los Medios de Vida Sostenibles (DFID 1999)

El enfoque de MVS se encuentra entre los principales enfoques de desarrollo rural utilizados por la FAO, junto con el de Gestion de Terroirs, Desarrollo Rural Integrado y el de Sistemas Agrícolas (Cleary 2003).

MVS ha sido ampliamente utilizado por agencias de desarrollo, organizaciones gubernamentales y no gubernamentales e instituciones de investigación principalmente del Reino Unido y se ha puesto en práctica para el estudio de la pobreza en países de África, Asia y Latinoamérica, tanto en el medio rural como en el urbano (DFID 1999).

Sin lugar a dudas, el combate a la pobreza y a la desigualdad social tendría que ocupar un lugar prioritario en la agenda de políticas públicas de cualquier país, como un asunto impostergable que demande los esfuerzos de todos los actores de la sociedad.

Para combatir la pobreza, primero es necesario analizarla, lo cual comúnmente se hace a través de la identificación de quiénes y cuántos son los pobres; y de la agregación del bienestar de esos individuos a una medida de pobreza utilizando una serie de indicadores cuantificables. Sin embargo, antes de hacer un análisis de la pobreza, lo primero que hay que hacer es definirla, ya que de ello dependerá el tipo de medición y los resultados de la misma (Aguado y Osorio 2006).

Debido a la diversidad de definiciones de pobreza existentes. Rahnema (1996) analiza que “la variedad fantástica de casos en los que una persona es llamada pobre en diferentes culturas y lenguajes es tal, que, todo y todos bajo el sol pudieran ser etiquetados como pobres, de una manera u otra”, y agrega que, por lo cual “existen tal vez igual número de pobres y percepciones de pobreza, que de seres humanos”.

En México el Comité Técnico para la Medición de la Pobreza (2005) presenta tres niveles de pobreza. El primero está referido a la imposibilidad de los hogares de obtener una canasta básica haciendo uso de todos los recursos disponibles. El segundo nivel corresponde a cuando los recursos del hogar no alcanzan para adquirir el valor de la canasta alimentaria, más una estimación de los gastos necesarios en salud, vestido, calzado, vivienda, transporte y educación. Por último el tercer nivel se asocia a la imposibilidad de adquirir el valor de los bienes anteriores, más una estimación de los gastos no alimentarios considerados como necesarios en los patrones de gasto de la población.

La vulnerabilidad de los pobres es un aspecto fundamental en la comprensión de los MV. El DFID (1999) agrupa a los choques junto con la estacionalidad/temporalidad y las tendencias, como parte de lo que en dicha teoría se le conoce como “el contexto de vulnerabilidad”. Asimismo, señala que las tendencias pueden ser de tipo políticas, económicas, tecnológicas, sociales, demográficas; los choques, pueden ser desastres naturales, cambios bruscos de precios, conflictos políticos, epidemias humanas, enfermedades en animales y vegetales; y estacionalidad/temporalidad se puede dar en los precios, producción, salud, así como oportunidades laborales.

En México, el enfoque de Medios de Vida Sustentable ha sido empleado principalmente para el estudio de sectores productivos rurales. Wiggins *et al.* (2002) examinaron el impacto de las políticas agrarias implementadas desde 1988 sobre los medios de vida de comunidades rurales mexicanas. Sus resultados muestran que los ingresos rurales se encuentran distribuidos de manera muy desigual dentro de las comunidades, dejando a la mitad de sus habitantes en la pobreza. Pérez y Cahn (2000) utilizaron el enfoque para evaluar el impacto del proyecto “agua y vida” en una comunidad rural de la región semi-árida de México. El estudio mostró que la vulnerabilidad se puede reducir a través del soporte de estrategias tradicionales de medios de vida, del incremento de las relaciones de los grupos formales, el entrenamiento de mujeres y jóvenes, y la participación activa de los beneficiarios en la planeación de los proyectos y la toma de decisiones.

En el estado de Tabasco, Pérez *et al.* (2012) incursiono en el estudio de género, con las mujeres desconchadoras de ostión (*Crassostrea virginica*) del ejido Sinaloa, también en el Estado de Tabasco, estos estudios identificaron a las políticas macroeconómicas, como el principal choque estructural causante de la vulnerabilidad de las poblaciones campesinas. Destacan además las estrategias ejecutadas por estos hogares para enfrentar o disminuir el grado de vulnerabilidad.

Aguilar *et al.* (2012) analiza las condiciones ecológicas, sociales y económicas en las que se desenvuelven las familias heveacultoras de las localidades de Francisco Martínez Gaytán, Laguna del Rosario y ejido El Guanal, del municipio de Huimanguillo, Tabasco, y la forma en la que los ingresos financieros, determinan su grado de vulnerabilidad. Pretendiendo determinar si la forma de producir el cultivo de hule, puede superar las condiciones de semi-subsistencia, durante el periodo de desarrollo de las plantaciones.

Galmiche y Solana (2011) analizan la relación y cambios de percepción de las comunidades costeras de Tabasco con los ecosistemas de manglar, remarcando que la percepción de estos hogares costeros se ha visto influida por el impacto de los

proyectos desarrollistas, y la monetización de la ecología, factores que influyen negativamente en los medios de vida de estos hogares.

Ortiz (2009) trabajo con hogares productores de caña en Tenosique. Martínez (2007), estudio a las familias productoras de cacao orgánico de la ranchería Plátano y cacao de Cunduacán, Tabasco. Los trabajos de Galmiche y Townsend (2006) y Galmiche (2002) analizaron la importancia de la producción de subsistencia en los medios de vida de productores en cuatro regiones de Tabasco. Los autores concluyeron que la subsistencia es parte fundamental de los medios de vida; además sostuvieron que los sistemas acuícolas de semi-subsistencia se acercan más a la sustentabilidad en comparación con la acuicultura comercial; y que dichos sistemas, representan una oportunidad para mejorar la nutrición, la vida social y el medio ambiente del sector rural de Tabasco.

Pérez *et al.* (2002) utilizaron el enfoque de Medios de Vida Sustentable para evaluar los factores que afectan la acuicultura en el área de la laguna de Mecoacán. Los resultados de este estudio sugieren que el establecimiento de la acuicultura concuerda con las normas culturales locales y que puede jugar un papel importante en el desarrollo en áreas costeras.

Dentro de las teorías económicas que explican la pobreza que presentan los países de América Latina, destacan la teoría de la dependencia o la teoría del Capitalismo Periférico, esta contempla que el subdesarrollo de América se debe a la dependencia que mantiene con los países desarrollados, sobre todo de Estados Unidos. En 1945 se crea estratégicamente la Comisión Económica para América Latina (CEPAL 1999), encabezada por Raúl Presbisch, quien después de analizar la economía de los países de América Latina, encontró básicamente que la pobreza de estos, se debía a que los países subdesarrollados exportaban exclusivamente materias primas a precios bajos, los países europeos las procesaban y las venden a precios elevados. Quedando la plusvalía a favor de los países desarrollados y empobreciendo a los otros.

Para los años 70 surge la Teoría del Desarrollo de W. W. Rostow. Esta describe cinco etapas de transición que los países subdesarrollados deben superar para alcanzar la madurez y el crecimiento económico, al igual que lo hicieron anteriormente los países desarrollados. Esta teoría tuvo mucha aceptación y fue impulsada por la Organizaciones de las Naciones Unidas, en los países subdesarrollados de América Latina (Uribe 2009).

El Conceso de Washington, es otra serie de medidas político-económicas planteadas en 1990, pero practicadas desde 1980, por parte del BM, el Fondo Monetario Internacional (FMI) y por algunos países desarrollados (Inglaterra y Estados Unidos). La política estaba destinada a superar la deuda externa y la crisis inflacionaria, de América Latina, condicionando la ayuda financiera. Los países subdesarrollados deberían llevar a cabo 10 medidas políticas y económicas, entre las que destacan: eliminar el déficit fiscal, cambiar las prioridades del gasto público, realizar reformas a los altos impuestos, liberar las tasas de interés para ser reguladas por el libre mercado, liberar la inversión extranjera, privatizar las empresas del gobierno, desregular las leyes que controlen el mercado y fortalecer el derecho de propiedad (Chávez 2012). Es decir, adelgazar las propiedades y responsabilidades del Estado (Mackinlay 1993).

El Neoliberalismo es la actual política económica en el mundo, desarrollada por el economista Milton Friedman. Remarca el libre mercado y la competencia, como factores de eficiencia y crecimiento económico. Friedman expone que las medidas regulatorias impuestas por los Estado-nación, solo distorsionaron la economía y evitaron, la libre competencia entre compradores, vendedores y servicios. Friedman expone que el libre mercado proporcionara por sí mismo, bienes de calidad y eficiencia. (Mackinlay 1993), (Márquez *et al.* 2008).

Las reformas neoliberales en México, ocasionaron cambios estructurales, que van desde los administrativos, la eliminación de precios oficiales, subsidios, reducción de empleos, salarios de los trabajadores y la eliminación de la propiedad comunal, (Ej. El ejido). Las políticas monopólicas se controlan mediante un nuevo sistema

regulatorio de barreras arancelarias. La carga fiscal del Estado, se destina al combate a la pobreza, apoyos agrícolas y becas de estudio (Márquez *et al.* 2008).

A partir de la caída del bloque socialista (1989-1990), el capitalismo ha quedado en libertad de incidir en el espacio geopolítico. Sin otras alternativas socioeconómicas, los países subdesarrollados, se han visto condicionados a adherirse al nuevo sistema de mercado y a asumir sus condiciones socioeconómicas (Chávez 2012). La nueva repartición del mundo, llamada Globalización, es la tendencia hacia un nuevo orden mundial, basado en bloques comerciales internacionales, que intentan expandirse y competir para prevalecer en el mercado, cada líder global busca pactar acuerdos comerciales con países ricos en recursos naturales, de esta manera asegura su posición en el mercado y cuenta con materias primas que les generen ingresos financieros (Leff 2001).

La Globalización busca operar mercados, producir sin elevados costos, valiéndose del uso del conocimiento, la biogenética, la tecnología, la informática y el internet, medios que les permiten aumentar las ganancias, abarcar más mercados y transformar las ideas (Márquez *et al.* 2008) (Chávez 2012).

Cualquier iniciativa para modificar el actual sistema productivo, no logra más que perfeccionar los mecanismos de control y explotación tal como lo demuestran los alcances establecidos por las metas del milenio, que proponen un cambio en el paradigma ambiental-productivo-social (sustentabilidad) (Trueba 2006), estableciendo nuevas reglas para el desarrollo, pero que para los países pobres se convierten en camisas de fuerza, que limitan el uso de los recursos naturales: la tierra, bosques y recursos lacustres, bases sobre las que descansan muchas economías agrícolas de autoconsumo en el mundo, impidiendo y vulnerando su alimentación y salud (Rahnema 1996), (Informe de Oxfam 2004).

Con las disposiciones ambientales, los recursos naturales (de oportunidad) quedan a disposición de las empresas agroindustriales, que cuentan con fuentes alternativas de energía, tecnologías, recursos financieros y mercado global. Contrariamente, los

países en desarrollo, no pueden conjugar la productividad y el cuidado hacia el medio ambiente, están limitados en sus activos financieros y físicos (Informe de Oxfam 2004). En México, las transnacionales se benefician de la normatividad ecológica, disponen de mayores espacios de oportunidad, para manejar los recursos naturales, implementar energías sostenibles, eficientar los espacios agrícolas, además cuentan con la anuencia de la elite de Estado, para ocupar y aprovechar las condiciones laborales (Márquez *et al.* 2008).

Por otro lado. La crisis de los combustibles fósiles obliga a los países industrializados a buscar otras formas de energías para mantener la dinámica del sistema capitalista. La era de la bio-economía, está reestructurando los usos de suelo, grandes extensiones de tierra se ocupan en la producción de biocombustibles, a base de maíz, caña, sorgo, etc. Las superficies agrícolas de los países subdesarrollados se orientan hacia la producción especializada, plantaciones forestales, producción animal, a fin de elaborar lo que el mercado demande y a su vez sea más rentable, vacunas, papel, biocombustible, energía, etc., que conlleven al crecimiento económico a partir del sector agrícola comercial y ganadero, más allá de la producción alimenticia (Brambila 2006).

Con la nueva repartición geoeconómica, México y los países de América Latina han quedado bajo el control de los Estados Unidos, al igual que algunos países de Asia y África. Entre los acuerdos comerciales firmados por México con Estados Unidos destaca el TLCAN, que entro en vigor en 1994. En el tema agrícola, se determinó una disminución del gasto público e intervención del Estado, para que sea la competencia quien determine a los mejores (CEPAL 1999).

En la práctica Estados Unidos mantiene un fuerte proteccionismo hacia su sector productivo-comercial. Un apoyo incondicional del Estado hacia los productores agroindustriales, a través de subsidios financieros, innovación tecnológica, garantías de producción, además de contar con grandes porcentajes de superficies propicias para la producción, resultando mayores ventajas para sus productos en el mercado competitivo, ya que sus agroindustriales pueden bajar los costos de producción y

obtener más ganancias. Otra desventaja del TLCAN para los productores mexicanos, es la imposición de criterios que establece Estados Unidos para determinar la adquisición de productos inocuos, con estándares de calidad. Lo anterior reduce las exportaciones mexicanas a su país (Ortiz *et al.* 2004).

Después de la segunda guerra mundial, el presidente de los Estados Unidos, Harry S. Truman, en su discurso de toma de poder (1949), delineo ciertos compromisos que debían asumir los países avanzados, para asistir a los países dependientes e incorporarlos al modelo progresista (Ullrich 1996). Las acciones debían enfocarse en aumentar la producción de alimentos, de textiles, de materiales de construcción, así como en nuevas plantas de energía, para aligerar el esfuerzo físico. La productividad era la clave para alcanzar el bienestar y la paz. Los esfuerzos estarían respaldados por el avance práctico de los conocimientos científicos y la tecnología (Jean R. 1996), (Ullrich 1996).

Bajo el consenso mundial, se construyeron instituciones internacionales con la misión de mantener un control político-económico en el mundo, además de elaborar cambios estructurales en el modelo capitalistas, innovaciones tecnológicas y nuevos paradigmas educativos. La ONU, la CEPAL, el FMI, el BM, el BID, y la OCDE, se consolidaron a fin de asistir a las economías del mundo bajo el proyecto capitalista.

Entre las instituciones internacionales con influencia decisiva en los cambios estructurales de las economías subdesarrolladas, destaca el Banco Mundial, organismo creado en 1944, cuyo objetivo, plantea aliviar la pobreza del mundo, proporcionando asistencia financiera y tecnológica a países subdesarrollados. La Organización Mundial de comercio (OMC), o la Organización para la Cooperación y desarrollo Económico (OCDE) regulan la competencia internacional, conforme a la nueva repartición del mundo en bloques comerciales (Márquez *et al.* 2008)

El FMI, es otra institución clave, ha condicionado los préstamos financieros, a los países subdesarrollados obteniendo acuerdos ventajosos a favor de los intereses de Estados Unidos. En México, las transformaciones económicas (1982), las reformas

constitucionales (1992), que se concretaron en la venta de las paraestatales en 1994 y el rumbo hacia la política neoliberal, forman parte de los acuerdos entre grupos de poder nacional y global (Mackinlay 1993).

Cada institución internacional mantiene una estrecha vigilancia sobre la estructura y comportamiento de las economías atrasadas, la FAO, estudia la proporción del consumo de calorías o proteínas per cápita, la UNESCO, el porcentaje de analfabetos, niveles de profesionalización y alcances de bienestar, la OMS, la calidad de la infraestructura médica, el acceso a la salud y control de las epidemias (Chávez 2012). En México el Consejo Nacional de Evaluación de la Pobreza (CONEVAL), la CONAPO, el INEGI dieron seguimiento al objetivo de medir los niveles de pobreza y de progreso, límites y alcances de las estrategias utilizadas por los países subdesarrollados. Esta nueva perspectiva, marco cambios en la visión de la vida rural, consolidando en el sistema urbano la individualidad y la competencia.

El proceso histórico que afectó a las comunidades rurales campesinas de economía de autoconsumo como en el caso de hogares carboneros de Moctezuma 1ª sección de Paraíso, Tabasco; es el resultado de las tendencias globales que definieron los modelos económicos y las políticas públicas aplicadas en México y en Tabasco, manifestando externalidades que deterioraron material y culturalmente los medios de vida de los sectores sociales nativos.

DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

La zona productora de carbón vegetal en Paraíso, Tabasco; se encuentra ubicada en la ranchería Moctezuma 1ª sección, a 2.5 km de la cabecera municipal (figura 1.2). Está conformada por 17 hogares establecidos a la orilla del Río Seco.

Moctezuma 1ª sección se ubica dentro de las siguientes coordenadas geográficas: Latitud 18°22'35", longitud 093°13'53", altitud 2. Es una zona conurbada, que cuenta con una población total de 2716 habitantes, divididos en 1359 hombres y 1357 mujeres; tiene un total de 627 viviendas (INEGI 2010).



Figura 1.2. Localización de la zona productora de carbón vegetal en Moctezuma 1ª sección de Paraíso, Tabasco.

LITERATURA CITADA

- Aguado, Q., L.F. y Osorio, M., A.M. 2006. "Percepción subjetiva de los pobres: una alternativa a la medición de la pobreza". *Reflexión Política* Año 8 (15):26-40. IEP-UNAB. Colombia.
- Aguilar, R. J., Galmiche T. A., Domínguez, D. M. 2012. "El contexto de vulnerabilidad de familias productoras de hule (heveacultoras): estudios de caso en el municipio de Huimanguillo, Tabasco". *Estudios Sociales* 20 (39): 207-233.
- Amous, S. 2000. Review of wood energy reports from ACP African countries. EC-FAO Partnership Programme working document. Roma.
- Anuario Estadístico de la Producción Forestal 2011, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, México, D. F. 226 p.
- Arnold, J. E. M., G. Kohlin, and R. Persson. 2006. "Woodfuels, livelihoods, and policy interventions: Changing perspectives". *World Development* 34:596-611.
- Arnold, J. E. M., G. Köhlin, R. Persson, and G. Shepherd. 2003. Fuelwood revisited: what has changed in the last decade? Center for International Forestry Research (CIFOR), Bogor Barat, Indonesia.
- Brambila, P. J. de J. 2006. En el umbral de una agricultura nueva. Colegio de Postgraduados. México. P 389
- CEPAL. 1999. Efectos sociales de la globalización sobre la economía campesina. Reflexiones a partir de experiencias en México, Honduras y Nicaragua. Organización de Naciones Unidas. 88p.
- Chambers, R. 1995. "Poverty and livelihoods: Whose reality counts?" London, Environment and Urbanization. Pp. 173-204. Consulta 10 de marzo de 2012 <http://www.sagepub.com/journalsPermissions.nav>

- Chávez G. E. 2012. "Percepción de la pobreza y formas de vida en comunidades campesinas de la Chontalpa, Tabasco, México". Tesis doctoral. Universidad Internacional de Andalucía. Baeza, España.
- Cleary, D. 2003. Estrategias enfocadas hacia las personas: breve estudio bibliográfico y comparativo. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Programa de Apoyo a los Modos de Vida Sostenibles. Documento de Trabajo 5. Pp 1-81.
- Comité Técnico para la Medición de la Pobreza. 2005. Medición de la Pobreza: variantes metodológicas y estimación preliminar. In Números que mueven al mundo: La medición de la pobreza en México. Székely, M. (coord). Sedesol, Cide, Anuies y Porrúa. México. Pp.107-209.
- Deweese, P. 1989. "The Woodfuel Crisis Reconsidered: Observations on the Dynamics of Abundance and Scarcity". *World Development* 17:1159-1172.
- DFID (Departamento para el Desarrollo Internacional). 2000. "Guías sobre medios de vida sostenibles (MVS)". Sección 4: Métodos (continuación). Consulta 12 de marzo de 2012. Disponible en: <http://www.eldis.org>
- DFID (Departamento para el Desarrollo Internacional). 2001. "Guías sobre medios de vida sostenibles (MVS)". Sección 5. Reformas a políticas. Consulta el 12 de marzo de 2012. Disponible en: <http://www.eldis.org>
- DFID (Departamento para el Desarrollo Internacional).1999 "Guías sobre medios de vida sostenibles (MVS)". Sección 8 en Department for International Development. Gran Bretaña, Consulta 12 de marzo de 2012. Disponible en: <http://www.livelihoods.org>
- DFID (Departamento para el Desarrollo Internacional).1999. "Guías sobre medios de vida sostenibles". Sección 2. Marco. Consultado el 10 de marzo de 2012. Disponible en: <http://www.livelihoods.org>

- Diario Oficial de la Federación. Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. 2010. "Ley general de vida silvestre". P 52.
- Díaz, G. J. M. 2011. "Una revisión sobre los manglares: características, problemáticas y su marco jurídico. Importancia de los manglares, el daño de los efectos antropogénicos y su marco jurídico: Caso sistema lagunar de Topolobampo". *Ra Ximhai* 3: 355-369.
- Ellis, F. 1998. "Household strategies and rural livelihood diversification". *Journal of Development Studies*,35 (1): 1-38.
- Fernández M. de O. A. I. 2012. Impactos de la producción clandestina de carbón vegetal sobre los patrones espaciales de degradación forestal en la Cuenca de Cuitzeo, Michoacán. Tesis de Maestría. Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental, UNAM. Morelia, Michoacán.
- Foley, G. 1987. "Exaggerating the Sahelian woodfuel problem?" *AMBIO* 16:367-371.
- Galmiche, T. A. 2002. "Semi-subsistence and Sustainability: Aquaculture in Tabasco, Mexico". Ph.D. Tesis (No publicada). University of Durham, Department of Geography. England, U.K.
- Galmiche, T. A. and J. Townsend. 2006. "Sustainable development and gender hierarchies: Extension for semi-subsistence fish farming in Tabasco, Mexico". *Gender, Technology and Development* 10 (1): 101-126.
- Galmiche. T. A. y Solana, V. N. 2011. *El contexto de vulnerabilidad de las poblaciones costeras y valores asignados al manglar en Tabasco*. Editora Domínguez D. M. Secretaría de Recursos Naturales y Protección Ambiental, Colegio de postgraduados Campus Tabasco. H. Cárdenas, Tabasco; México.
- Girard, P. 2002. "Producción y uso del carbón vegetal en África". *Unasylva* 211 (53): 30-35 Montpellier, Francia.

- INEGI, 2010. Cuadernos estadístico, Paraíso, Tabasco.
- Informe de Oxfam. 2004. La Trampa de la Pobreza Rural. Por qué tienen que cambiar las reglas del comercio agrario y qué puede hacer. En informe con justicia 56. UNCTAD XI. P. 25
- Jean Robert, 1996. "Producción". Pp. 277-298 en *Diccionario del Desarrollo. Una Guía del Conocimiento como Poder*, editado por Wolfgang S. Zed Books Ltd, New Jersey 07716, USA.
- Leff, E. 2001. "La insoportable levedad de la globalización: la capitalización de la naturaleza y las estrategias fatales de la sustentabilidad". *Rev. Venezolana de economía y ciencias sociales*, 1: 149-160. .
- Leach, G. and R. Mearns. 1988. Beyond the Wood fuel Crisis: People, Land and Trees in Africa. Earthscan Publications Limited, London.
- Lelé, S. 1993. Degradation, sustainability, or transformation? A case study of villager`s use of forest land in the Malnaad Region of Uttara Kannada District, India. PhD. University of California at Berkeley.
- Mackinlay G. H. 1993. El fin de la reforma agraria mexicana y la privatización del ejido. P. 127
- Mahapatra, A. and C. Mitchell. 1999. Biofuel consumption, deforestation, and farm level tree growing in rural India. *Biomass and Bioenergy* 17:291-303.
- Márquez, R. I., De Jong B. E. A., Ochoa, G. S., Hernández, S. y Sandoval, J. L. 2008. Programas gubernamentales y respuestas campesinas en el uso del suelo: el caso de la zona oriente de Tabasco, México. Centro de Estudios sobre Desarrollo Sustentable y Aprovechamiento de la Vida Silvestre, Universidad Autónoma de Campeche. Campeche, Campeche, México. P. 129
- Martin, F. M. 1989. *El carbón vegetal*. Madrid, España: Mundi-Prensa.

- Martínez, A. H. J. 2007. Los medios de vida sostenibles de las familias productoras de cacao orgánico en el municipio de Cunduacán, Tabasco. Tesis de Maestría, Colegio de Postgraduados, Campus Tabasco. H. Cárdenas, Tabasco, México. P. 188
- Masera, O.; Arias, T.; Ghilardi, A.; Guerrero, G., y Patiño, P. (2010). "Estudio sobre la evolución nacional del consumo de leña y carbón vegetal en México 1990-2024". Tercer informe: Estimación de los consumos nacionales de leña y carbón vegetal para el periodo 2009-2024 (Incluyendo la metodología de cálculo). Documento para la SENER.
- Masera, O. 1994. Socioeconomic and environmental implications of fuelwood use dynamics and fuel switching in rural Mexico. PhD. University of California at Berkeley.
- Monesma M., E. (1993) "Carbón vegetal". *Revista. Temas Selectos de Antropología aragonesa*. (4): 312
- Norton, A. y Foster, M. 2001. "The Potential of Using Sustainable Livelihoods Approaches in Poverty Reduction Strategies Papers". Overseas Development Institute. Centre for Aid and Public Expenditure. Working Paper 148. July. London.
- Ortiz, P. G. 2009. "Los medios de vida sostenibles de las familias productoras de caña de azúcar del municipio de Tenosique, Tabasco en un contexto de globalización". Tesis Maestro en Ciencias. Colegio de Postgraduados. H. Cárdenas, Tabasco; México.
- Ortiz, G. A. S., Vázquez, G. V. y Montes E. M. 2004. "La alimentación en México: enfoques y visión a futuro". *Estudios Sociales, Revista de Investigación Científica* Vol. XIII, (25):9-30. Hermosillo, Sonora, México.
- Pérez, B. E., Galmiche, T. Á., Zapata, M. E., Martínez, B. Á., Meseguer, E. R. 2012. "Contexto de vulnerabilidad de las mujeres desconchadoras de ostión

(*Crassostrea virginica*) del ejido Sinaloa primera sección de Cárdenas, Tabasco”. *Agricultura, sociedad y desarrollo*, 9 (2): 124-148

Pérez, I. y Cahn. 2000. M. Sustainable Livelihoods Analysis: a case of study of a mexican rural community. Canterbury. Pp 1-5.

Pérez, S., E., Muir, J.F., and Ross, L.G. 2002. “Coastal Agricultura and SustainableLivelihoods in Mecoacan, Tabasco, México”. *Universidad y Ciencia* 18 (35): 42-52.

Programa emergente a damnificados por los huracanes Roxana y Opal en Tabasco, Campeche, Quintana Roo y Yucatán. Consulta 15 de marzo de 2012. <http://www.semarnap.gob.mx/indices/varios/roxanayopal.htm>

Rahnema, M. 1996. “Pobreza”, Pp. 251-276 en *Diccionario del Desarrollo. Una Guía del Conocimiento como Poder*, editado por Wolfgang S. Zed Books Ltd, New Yersey 07716, USA.

RWEDP. 2000. Basics of Wood Energy Planing: A Manual. Food and Agriculture Organization (FAO) of the United Nations (UN), Bangkok, Thailand.

RWEDP. 1997. Regional study on wood energy today and tomorrow in Asia. Food and Agriculture Organization (FAO) of the United Nations (UN), Bangkok, Thailand.

Schure, J. 2012. “Woodfuel and producers’ livelihoods in the Congo Basin”. *Centre for International Forestry Research (CIFOR), Wageningen University, Forest and Nature Conservation Policy Group (FNP), P.O. Box 47, 6700 AA Wageningen, the Netherlands. 87-104.* Consulta 12 de abril de 2012 <http://dx.doi.org/10.1016/j.esd.2012.07.002>

Schure. J., Ingram, V., Sakho-Jimbira, M.S., Levang, P., Wiersum, K.F. 2013. “Formalisation of charcoal value chains and livelihood outcomes in Central-

and West Africa”. *Energyfor Sustainable Development*, 17: 95–105. Consulta 06 de abril de 2012. <http://dx.doi.org/10.1016/j.esd.2012.07.002>

SEMARNAT (2006). "Anuario Estadístico de la Producción Forestal 2005". México. SEMARNAT. P. 234

Servicio técnico forestal. 2001. Aprovechamiento forestal persistente de recursos forestales maderables en el predio denominado “Ejido la solución somos todos”. Paraíso, Tabasco. P. 72

Shanin, T. 1994. “Naturaleza y lógica de la economía campesina”. *The Journal of PeasantStudies*, 1 (1 y 2): 1-42. Consulta 11 de mayo de 2012. https://bibliotecadigital.icesi.edu.co/biblioteca_digital/.../1/Cs%207.pdf

Torres, A. A. 2010. Capacitación para la elaboración de carbón vegetal en hornos metálicos a silvicultores en Tabasco. Universidad Veracruzana, Facultad de Biología. Tesis. Xalapa Veracruz, México.

Trueba, I. 2006. *El fin del hambre 2025. Un desafío para nuestra generación*. FAO.

Ullrich Otto, 1996. “Tecnología”. Pp. 360-376 en *Diccionario del Desarrollo. Una Guía del Conocimiento como Poder*, editado por Wolfgang S. Zed Books Ltd, New Jersey 07716, USA.

Uribe, I. R. 2009. “El esfuerzo persistente. Desarrollo, infraestructura, integración regional y medio ambiente en Tabasco, 1955-2008”. Pp. 119-304 en *Historia Política Contemporánea de Tabasco 1985-2008. Tomo II.*, editado por Ruiz, A. C. y Fábrega, P. A. Gobierno del Estado de Tabasco. Tabasco, México.

Valenzuela, María Elena (2003). “Desigualdad de Género y Pobreza en América Latina”. Ponencia presentada en la Reunión de Expertos sobre Pobreza y Género. 12 y 13 de Agosto. CEPAL-OIT. (Documentos PRIGEPP, 2005)

Wiggings, S., Keilbach, N., Preibisch, K., Procton, S., Rivera H., G., and Rodríguez M., G. 2002. “Agricultural Policy Reform and Rural Livelihoods in Central

Mexico". *Journal of Development Studies* 38 (4): 179-202.Consulta 28 de
marzo de 2012.
<http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00220380412331322461#.UyDW8pW>
PLcs

Zulu L. C, Richardson, B. R. 2013. "Charcoal, livelihoods, and poverty reduction:
Evidence from sub-Saharan Africa". *EnergyforSustainableDevelopment*17:
127–137. Consulta 06 de abril de 2012
<http://dx.doi.org/10.1016/j.esd.2012.07.007>

**CAPITULO I: LA VULNERABILIDAD DE LA COMUNIDAD CARBONERA EN
PARAÍSO, TABASCO: CHOQUES SOCIALES, ECONÓMICOS Y AMBIENTALES**

**LA VULNERABILIDAD DE LA COMUNIDAD CARBONERA EN PARAÍSO,
TABASCO: CHOQUES SOCIALES, ECONÓMICOS Y AMBIENTALES
RESUMEN**

La vulnerabilidad que afectan los medios de vida de los hogares productores de carbón vegetal, en la ranchería Moctezuma 1ª sección de Paraíso, Tabasco, México, fue analizada empleando el Marco de Medios de Vida Sostenibles, el cual combina métodos cualitativos y técnicas de evaluación Rural Participativa.

La vulnerabilidad de este grupo productivo es el resultado de un proceso histórico que registra la pérdida y agotamiento de sus medios de vida, esta situación se presentó en forma de choques, algunos relacionados con el medio físico, pero la gran mayoría corresponden a los cambios sociales y las políticas macroeconómicas que se establecieron en Tabasco a partir de 1940. Actualmente las reformas jurídicas neoliberales sobre la posesión de la tierra y el uso del ecosistema manglar aumenta su vulnerabilidad.

Palabras claves: *choques, desarrollo, capitales, pobreza, Tabasco.*

ABSTRACT

The vulnerability affecting the livelihoods of charcoal producers households in Tabasco, Mexico was analysed using the Sustainable Livelihoods Framework (SRL). Quantitative and qualitative methods and participative rural appraisal techniques were used.

The vulnerability of this group of producers is the result of a historical process which is characterized by the loss and depletion of their natural resources. This situation happened in the form of shocks, some due to changes in the physical environment but the majority related to social changes and the effect of the macroeconomic policies which have had an effect on Tabasco since 1940. At present, the neoliberal law reforms about land property and the use and management of the mangrove ecosystems increase their vulnerability.

Keywords: *Livelihoods, shocks, development, capitals, poverty, Tabasco.*

1.1 INTRODUCCIÓN

La vulnerabilidad es condición de la pobreza, se puede manifestar de diversas formas y en diferentes niveles, en ocasiones es resultado de choques o crisis, también puede estar presente en periodos estacionales o temporales, y establecer tendencias a corto, mediano o largo plazo, pero siempre de alguna u otra manera afecta, limita o reduce los medios de vida de los grupos humanos (Chambers 1995).

Estudiar la vulnerabilidad de sectores minoritarios como los productores de carbón vegetal, permite entender mejor el fenómeno de la pobreza que padece una gran población del mundo (Trueba 2006), ya que la vulnerabilidad es un indicador que advierte sobre el riesgo que muchos sectores sociales corren de perder o agotar sus capitales naturales, sociales, humanos, físicos y financieros; impidiendo el desarrollo de sus medios de vida.

La flexibilidad del Marco de Medios de Vida Sostenible, brinda la opción de abordar el estudio desde un enfoque multidimensional, permitiendo la combinación de diversos métodos y planteamientos teóricos, esta característica permitió el uso del enfoque de la ecología política para buscar en la historia los elementos que explican la pobreza, como resultado de la lucha por el poder político y la apropiación de los recursos naturales entre los grupos humanos (Leff 2001).

Los trabajos sobre pobreza y medios de vida, iniciados por Chambers a finales de la década de los noventa (Chambers 1995), incorporando el análisis del contexto de vulnerabilidad, son una innovación metodológica que superó los enfoques economicistas que reducían el análisis de la pobreza a un problema únicamente de tipo económico.

La teoría de Medios de Vida Sostenible, ha demostrado ser eficaz para aproximarse al estudio de la sostenibilidad y la pobreza en aspectos puntuales y locales (Ellis 1998). Coincide con teorías del desarrollo como las teorías de Desarrollo Rural Integrado, Desarrollo Participativo y Teorías sectoriales (DFID 1999). Norton y Foster

(2001), señalan que el enfoque de Medios de Vida Sostenible tiene sus raíces conceptuales en varias tradiciones, incluidas las ciencias sociales aplicadas, el análisis de agroecosistemas y especialmente los enfoques participativos hacia el desarrollo social.

El enfoque de Medios de Vida Sostenible fue adoptado por el gobierno del Reino Unido en los años noventa, publicando el Libro Blanco sobre Desarrollo Internacional y creando el Departamento para el Desarrollo Internacional, DFID (1999).

El marco de Medios de Vida Sostenible se encuentra entre los principales enfoques de desarrollo rural utilizados por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) (Cleary 2003), por agencias de desarrollo, organizaciones gubernamentales y no gubernamentales e instituciones de investigación y se ha puesto en práctica para el estudio de la pobreza en países de África, Asia y Latinoamérica, tanto en el medio rural, como en el urbano (DFID 1999).

En México, el enfoque de Medios de Vida Sostenible ha sido empleado principalmente para el estudio de sectores productivos rurales. Wiggins *et al.* (2002) examinaron el impacto de las políticas agrarias implementadas desde 1988 sobre los Medios de Vida de comunidades rurales mexicanas. Sus resultados muestran que los ingresos rurales se encuentran distribuidos de manera muy desigual dentro de las comunidades, dejando a la mitad de sus habitantes en la pobreza. Pérez y Cahn (2000), utilizaron el enfoque de Medios de Vida para evaluar el impacto del proyecto “agua y vida” en una comunidad rural de la región semi-árida de México. El estudio mostró que la vulnerabilidad se puede reducir a través del soporte de estrategias tradicionales de Medios de Vida, del incremento de las relaciones de los grupos formales, el entrenamiento de mujeres y jóvenes, la participación activa de los beneficiarios en la planeación de los proyectos y la toma de decisiones.

Los estudios sobre Medios de Vida Sostenible realizados en Tabasco con productores primarios, Pérez *et al.* (2012), Aguilar *et al.* (2012), Galmiche y Solana

(2011), Ortiz (2009), Martínez (2007), Galmiche y Townsend (2006), Galmiche (2002) y Pérez *et al.* (2002), identificaron a las políticas macroeconómicas, como el principal choque estructural causante de la vulnerabilidad de las poblaciones campesinas. Destacan además las estrategias ejecutadas por estos hogares para enfrentar o disminuir el grado de vulnerabilidad.

En el caso de los sectores que se dedican a la producción de carbón vegetal, los estudios realizados en África y América Latina (Zulu y Richardson, 2013, Schure *et al.*, 2013, Schure 2012, Girard 2002), encuentran que estas personas, recurrieron a la explotación de sus recursos forestales, como medida alterna para complementar sus ingresos económicos, sin embargo en su mayoría, terminaron ejerciendo la producción de carbón vegetal como único medios de vida a raíz de la pérdida de sus anteriores sistemas productivos. La actividad muestra un alto grado de vulnerabilidad por el impacto que ejerce sobre el medio ambiente y la salud de los productores, así como por la forma irregular en que se practica.

En los países en desarrollo el aumento de personas que se incorporan a la producción de carbón vegetal, se relaciona con el aumento de la pobreza, el crecimiento urbano y la falta de alternativas laborales.

La presente investigación analiza la vulnerabilidad que afecta los medios de vida de los hogares productores de carbón vegetal, en la ranhería Moctezuma 1ª sección de Paraíso, Tabasco, México; utilizando el marco de medios de vida sostenible.

Para el abordaje teórico y el análisis del contexto de vulnerabilidad que enfrentan los hogares carboneros de Moctezuma 1ª sección de Paraíso, Tabasco; el documento identifica los choques que provocaron el cambio de actividad económica, como consecuencia de los modelos desarrollistas aplicados en Tabasco a partir de 1940, las reformas jurídicas y políticas privatizadoras que promovió el Estado, dentro del nuevo orden de la economía mundial y la vulnerabilidad del medio físico en que deciden asentarse y vivir las poblaciones que carecen de tierra.

En la transición de un Estado que contralaba la economía hasta la emergencia de la iniciativa privada como un nuevo poder político, los pobladores no ganaron poder y siguen siendo sujetos de autoritarismo y violación de derechos.

1.1.1 Área de estudio y metodología

La zona productora de carbón vegetal en Paraíso, Tabasco; se ubica en la ranchería Moctezuma 1ª. Sección, a 2.5 km de la cabecera municipal en las coordenadas geográficas Latitud 18°22'35". Longitud 093°13'53" a 2 msnm de altitud. Cuenta con una población total de 2716 habitantes, de los cuales 1359 son hombres y 1357 mujeres; con un total de 627 viviendas. El grado de marginación de la localidad es medio, mientras el grado de rezago social es muy bajo (Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. INEGI 2010).

El área de estudio se eligió considerando la información disponible de esta zona y el fácil acceso a los sujetos estudiados. La investigación utilizó métodos cualitativos (Sandoval 2002), se realizó bajo el Marco de Medios de Vida Sostenible (Chambers y Conway 1991), utilizando varias técnicas de evaluación Rural Participativa (DFID 2000).

Se tomó como unidad de análisis la categoría de "hogar" definido por la Comisión Económica Para América Latina y el Caribe (CEPAL), como un grupo de personas que comparten la misma vivienda, que juntan, total o parcialmente, su ingreso y su riqueza y que consumen colectivamente ciertos tipos de bienes y servicios, sobre todo los relativos a la alimentación y alojamiento (Téllez 2001). El hogar puede ser unipersonal o multipersonal; pueden estar constituidos por personas emparentadas o no emparentadas, o una combinación de ambas.

Se identificaron 17 hogares productores de carbón, 6 hogares de comerciantes locales de madera y dos hogares intermediarios, expendedores de carbón en la localidad.

Para conocer el origen de los primeros hogares que se dedicaron a la fabricación del carbón, se realizaron tres entrevistas narrativas o relatos de vida (Ruiz 2003), en marzo de 2012. El primero, de 84 años, es la persona de mayor edad y con más tiempo como carbonero en el grupo. El segundo fue un hombre de 55 años quien pasó de pescador a carbonero, y el tercero un hombre de 54 años siempre dedicado a la producción del carbón. Para la aplicación de estas entrevistas se diseñó una guía temática sobre las causas que propiciaron la migración de sus lugares de origen y el proceso de cambio de su actividad productiva de pescadores a carboneros. Las entrevistas se realizaron en dos sesiones de una hora, en las viviendas de los entrevistados.

Para identificar los choques que han afectado a estos hogares, se realizó un taller participativo, el día 23 de mayo del 2012. Al taller asistieron 21 personas, 7 mujeres y 14 hombres con un promedio de edad de 38 años. Los asistentes elaboraron una línea de tiempo (DFID 2000) en la que registraron en secuencia cronológica los choques que reconocieron como aquellos que más los han afectado. También se dibujó un mapa en el cual se georreferenció el polígono de manglares que emplean para la extracción de la madera, señalaron los transeptos que recorren y calcularon en kilómetros las distancias. Para conocer la importancia y el valor que otorgan a los recursos naturales como el río y los manglares, se utilizó la técnica de preguntas guías (Pimienta 2005). Para esta técnica se empleó un guion de preguntas previamente elaboradas que se aplicaron al grupo para generar la reflexión, la comparación y el debate. El taller fue video grabado con el consentimiento de las personas.

Se realizaron tres entrevistas semiestructuradas a informantes claves (Valles 1995) empleando un guion: Delegada Municipal, comerciante local de madera y delegado del ejido “La Solución Somos Todos”. Se logró 1 entrevista por día, distribuidas esporádicamente durante los meses de julio y agosto, con una duración de 30 a 40 minutos, implicando visitas domiciliarias algunas a la zona, y otras fuera de ella.

La entrevista a la Delegada de la comunidad buscó conocer las externalidades provocadas por la producción del carbón, su impacto en el medio ambiente y los problemas legales que enfrentan los productores. Al Comerciante local de madera, se le cuestionó sobre la relación laboral que mantiene con los fabricantes de carbón, el tiempo en la actividad, sus utilidades económicas y los riesgos latentes de su oficio, mientras que al Delegado del ejido La Solución Somos Todos, se le cuestionó sobre la autorización que la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) otorgó a los miembros del ejido, para el manejo de 1,700 ha. de manglares donde se incluye la fabricación de carbón.

La información de las entrevistas fueron audiograbadas bajo consentimiento, se transcribieron literalmente respetando los modismos y el lenguaje empleado por los informantes, solo se editaron algunas palabras para facilitar la comprensión del texto.

1.2 Resultados y discusión

1.2.1 El origen de la comunidad carbonera

El origen de los productores de carbón vegetal en Paraíso se remonta a los primeros pobladores campesinos mestizos provenientes de Jalpa de Méndez, Tabasco (Gil 1979); que se emplearon como peones en las haciendas existentes en las demarcaciones de lo que hoy se denomina Moctezuma 1ª sección. Con base en los datos proporcionados por los entrevistados, estos migraron a la comunidad en busca de tierra o trabajo, sin embargo al verse imposibilitados para obtener alguna propiedad, aceptaron el trabajo de peonaje (Uribe 2009). Posteriormente bajo el consentimiento del propietario de la hacienda ocuparon la rivera del Río Seco para asentar sus viviendas. En el caso particular del individuo de mayor edad de los hogares carboneros, señaló a su padre como uno de los primeros colonos de la ranchería en el año de 1925. Esta fecha concuerda con los datos que se registran oficialmente como el período de repoblación y fundación del municipio de Paraíso, Tabasco (INAFED 2012).

“Mi papá venia de Jalpa, de Jalpa, mi papá era campesino sembraba su milpa, su frijolar, Paraíso taba (estaba) caído en el suelo puras casas de horcón, casitas así de tejitas de lámina. Aquí en esta ranchería no había gente, nosotros íbamos y veníamos en los ranchos, viviendo, trabajando, pero ya luego mi papá hablo con el señor, que era Pancho Carrillo, -que si no le hacía falta esta zona- y dijo él que no, -es que yo quería- dice, -acomodarme ahí-, -agarra lo que tú quieras- y agarro desde el puente del Jobo hasta acá, pero él dijo que como había viviendo ahí uno, uno se acomodaba en un cuyito (pequeña porción de tierra), -aquí yo, pa'que quiero tierra-. Y ya mi papá agarro de ahí de ese poste del tanque, a ese pa'ca hasta un mangón (árbol grande de mangos) que hay allá. Ya de ahí pues él se hizo dueño de aquí, ya de ahí el otro, de aquí pa'lla, otro y así empezaron a llegar”. Productor, hombre (84 años), Moctezuma 1ª sección, Paraíso.

Originalmente los predios que ocuparon tenían una longitud de 30 m. de la orilla del río a la carretera vecinal, actualmente miden entre 40 o 45 metros debido al relleno que realizan continuamente empleando los residuos sobrantes de carbón, con lo que le han ido ganando terreno al río; a pesar de ello aún siguen siendo zonas bajas y de alto riesgos para ser habitadas.

“Cada quien se fue metiendo un pedacito en el río, no ves que no había terreno pue' y cada quien pa'trabajá tubo que agarrar su pedacito”. Productor, hombre (54 años), Moctezuma 1ª sección, Paraíso.

A la fecha ninguno de los concesionarios ostenta título de propiedad debido a que los terrenos se ubican dentro de la zona federal, por lo que son todavía más vulnerables, al encontrarse a expensa de ser reubicados o verse imposibilitados para reclamar daños sobre su posesión.

El trabajo en las haciendas representaba durante esa época una de las pocas opciones que los campesinos sin tierra podían tener para sostener a sus familias (Román y Aguirre 2001), sin embargo el sistema de hacienda se caracterizó por el

sometimiento, la explotación y el endeudamiento del trabajador (Uribe 2003), (Konrad 1989) y (Skerrit 1989), esto explica las limitaciones que estas personas tuvieron para obtener mejores tierras y dedicarse en forma independiente a la agricultura.

De acuerdo a los informantes, durante el tiempo en que laboraron en las haciendas la producción agrícola era predominantemente de autoconsumo (Shanin, 1994), aun cuando la producción se destinaba mayormente para el abasto de la familia de los patrones, los peones tenían asegurada la alimentación a partir de los productos de temporal como el maíz (*Zea mays L.*), la calabaza (*Cucurbita maxima Duch.*), el frijol (*Phaseolus vulgaris L.*), etc. Posteriormente se fueron incorporando los monocultivos como el coco (*Cocos nucifera L.*) y la pimienta (*Pimienta dioica L.*). También señalaron un cambio paulatino hacia la ganadería, lo cual provocó que muchas familias, dejaran de trabajar en las haciendas, ya que por un lado la ganadería requería menos mano de obra y por otro, el acceso a los productos agrícolas de autoconsumo se redujo significativamente. Como consecuencia, el pago que recibían por el jornal dejó de ser suficiente para cubrir sus necesidades básicas; por ello optaron por la fabricación del carbón y la pesca, actividades que venían realizando de manera secundaria. Schure (2012), señala que la producción de combustible de madera, es a menudo parte de las estrategias de medios de vida que las personas desarrollan y utilizan para ganarse la vida. La combinación de las actividades que generan ingresos diversos, a menudo añadiendo fuentes no agrícolas de ingresos para los medios de vida rurales, contribuye a construir una cartera diversificada de actividades y capacidades de apoyo social con el fin de sobrevivir y mejorar sus niveles de vida (Ellis 1998).

La expansión de la ganadería en Tabasco a partir de 1930-1950, provocó la competencia con otros usos del suelo, la ganadería se extendió primero sobre superficie cubierta de selva y posteriormente, ocupó los terrenos agrícolas, especialmente aquellos destinados a cultivos de autoconsumo (Serrano 1989).

“Cuando murió el patrón, los hijos repartieron, (heredaron las tierras) ya no era igual, el jornal no alcanzaba, un tiempo nos dejaron sembrar ahí y hacíamos carbón también, pero ya luego se metió ganáo (ganado) y pues ya no se podía sembrar, luego vino PEMEX y menos, entonces el mayor de m’hijo dijo que él se iba a dedicar a la pesca, ahora Chucho dijo que él iba a vender carbón”. Productor, hombre (84 años), Moctezuma 1ª sección, Paraíso.

Ante la falta de tierra para la agricultura, la pesca y la producción de carbón se convirtieron en los principales medios de vida al alcance de estos hogares, de esta manera ambas actividades dejaron de ser únicamente de autoconsumo para convertirse también en actividades comerciales. Este proceso de cambio se dio entre 1959 y 1970. Los carboneros se refieren a este período como una época de crisis, donde se careció principalmente de dinero, ya que el carbón se vendía escasamente y su precio era muy bajo; por su parte la pesca proveía de alimento, pero prácticamente era una actividad de intercambio (Firth 1975).

“Un día me dijo mi papa que pa’ no dejé perdé la leña que la hiciera carbón, el carbón dura más me dijo, y vale más, pero no se vendía mucho”. Productor, hombre (84 años), Moctezuma 1ª sección, Paraíso.

“Para vender el pescado teníamos que caminar muchísimo, llegábamos al pueblo (Ciudad de Paraíso) o a San Francisco, Potrerito, todo eso caminábamos y había vece que no lo vendíamos, ahí nos veían con los mazos de pescao, ofreciéndolos por lo que fuera, lo que nos dieran era bueno, lo cambiábamos por plátano, calabaza, maíz, a veces pasábamos todo el día caminando, hasta se nos apestaba el pescao en el espinazo y nada, cuando no lo vendíamos, lo tirábamos por el camino, en el monte de la orilla, ya pa’que lo podía queré si ya caía la noche”. Productor, hombre (55 años), Moctezuma 1ª Paraíso.

Méndez (2004), señala que la pesca constituye una actividad económica fundamentalmente de intercambio, ya que si bien provee de alimento, resulta

impredecible asegurar su comercialización. Sus pérdidas o ganancias pueden cambiar de un día a otro.

La forma injusta como se definió la propiedad de la tierra en Tabasco, así como las relaciones desiguales de producción existentes entre una elite local que mantenía los privilegios heredados del sistema colonial y una población campesina carente de tierra y dependiente de un salario, fueron dando origen a la producción del carbón en la ranchería Moctezuma 1ª sección en Paraíso, como una actividad de carácter marginal. De la misma forma, la adopción de políticas regionales desarrollistas que promovían los monocultivos, la ganadería y la expansión del mercado, propiciaron el cambio en el uso del suelo y orilló a estos habitantes a depender cada vez más de los ecosistemas naturales.

1.2.2 La importancia del río para los hogares carboneros

La zona productora de carbón vegetal en Paraíso, Tabasco; se asienta sobre el cauce del Río Seco, antiguo lecho del Río Mezcalapa hasta 1765, año en que los habitantes de la Chontalpa concretamente de las poblaciones de Cunduacán, Jalpa, y Huimanguillo, cansados de los ataques piratas, decidieron desviar las aguas del Río Mezcalapa hacia el oriente, para conectarlo con el Río Samaria y Carrizal, lo que prácticamente lo seco, llamándose desde entonces “Río Seco”. (Gil 1979), la parte Norte de su cauce fue intercomunicado con la Laguna El Arrastradero a través del Canal del Jobo; ubicado en Moctezuma 1ª sección muy cerca de la zona de estudio. Por ese canal corre parte de sus aguas y desemboca en la Barra de Dos Bocas alimentando las lagunas Lagartera y Chenaque. (SEDESPA 2001).

El Río Seco, es uno de los principales aportadores del Sistema Lagunar Costero de Paraíso, (Programa Estatal de Ordenamiento Territorial del Estado de Tabasco, 2003). La red hidrográfica de influencia de los carboneros, está compuesta por la Lagunas del Arrastradero, que recibe por el sur las aguas de pequeños arroyos como el Tigre que canaliza las aguas de la popalería de las rancherías Potreritos y

Moctezuma 3ª sección. La Laguna de las Flores que se comunica por medio del Río las Flores. El sistema de La Laguna de las Tres Palmas, la Laguna de Puente de Ostión que entronca con el Arroyo del Tular y la Laguna de Tupilquillo o Cocotal desemboca al mar a través del Río Tupilquillo por la Barra de Tupilco. (SEDESPA 2001).

EL Río Seco es para los carboneros su principal activo natural, los diversos ecosistemas que se desarrollan a partir de él, les proveen de alimentos y otros recursos naturales a través de la pesca, la caza o la recolección; el 100% de los jefes de hogares encuestados afirman continuar aun con estas prácticas, aunque en menor intensidad.

“Antes pescábamos más o salíamos a agarrar iguanas o a tirar patillo, ahora solo cuando en verdá (verdad) no hay comida o que cuando vamos por la madera vemos una iguana pues la agarramos”. Productor, hombre (54 años), Moctezuma 1ª sección Paraíso.

Es la principal ruta de transporte para acceder a las lagunas y los manglares, tanto la producción del carbón, la pesca y las actividades domésticas, están estrechamente relacionadas a su conducta. Sin el río la producción de carbón no podría darse para estos hogares, ya que es el medio para el transporte de la madera; de las zonas bajas y las orillas obtienen tanto la arena que se emplea en la construcción de las carboneras, como el agua para enfriar el carbón una vez fabricado. En él también se vierten los residuos sobrantes como relleno, con lo que permanentemente le están ganando terreno. Esto lo hacen porque tienen necesidad de aumentar su espacio para laborar. Como consecuencia provocan el asolvamiento, la reducción del cauce y la disminución de la fuerza de la corriente. Durante los períodos de lluvia intensa, se desborda afectando no solo a los hogares carboneros, sino también a los terrenos vecinos de la otra margen.

“Como hemos rellenao (rellenado) de este lao (lado) ahora el río se desborda de aquel láo (lado) toda esa parte se va al’agua, todita, es bastante ja, ja, ja

(risa) *pero al dueño no lo afecta tiene mucho dinero*” Habitante, mujer (44 años), Moctezuma 1ª sección Paraíso.

Las estrategias que muchas veces utilizan para reducir su vulnerabilidad como en este caso, terminan afectando a otras personas, lo cual les puede repercutir en conflictos.

Con la implementación de corrales de palafito hacen del río una extensión de los solares, en ellos crían pollos, patos, gansos y cerdos. Ésta actividad se observó en el 53% de los hogares. Esta modalidad de traspatio funciona en Tabasco dentro de la economía del hogar como un sistema de autoconsumo y autoabasto, lo atienden las mujeres y es parte de las estrategias de medios de vida para contribuir a la alimentación, también permite el ahorro, amortigua los períodos de crisis, o se destina a celebraciones especiales. (Chávez *et al.* 2009).

“Los pollos son pa’la comunión de la niña, ahora el puerquito es pa diciembre, el año pasado nos comimos uno, así lo hacemos siempre”. Habitante, mujer (48 años), Moctezuma 1ª sección Paraíso.

Al río también vierten las aguas residuales de las casas, así como desechos sólidos o basura, provocando malos olores y riesgos para la salud, a pesar de ello el 100% de los jefes de hogar afirman reconocer su importancia y valor, no solo para su trabajo sino para las diversas actividades que se realizan en el hogar. Aunque están conscientes de la importancia del río para sus medios de vida, el 76% piensan que la forma en que lo usan es inapropiada; es decir, aun reconociendo su importancia, se mantienen las practicas que causan impacto ambiental. Esto se debe a que tienden a comparar las afectaciones de su actividad con el de otras actividades económicas en la zona. En éste sentido, el 24% dicen que el daño que provoca la producción de carbón, no perjudica tanto el equilibrio ecológico del río, comparado con lo que causan los talleres mecánicos, las lavadoras de carros y las instalaciones de PEMEX que se encuentran también en las márgenes. De éste modo, no se ven perspectivas de una mejora en la salud ambiental de la zona. El papel del Estado en la educación

ambiental por su parte parece estar ausente ya que el 100% de los asistentes a los talleres, afirmaron jamás haber recibido algún tipo de plática o capacitación sobre el manejo de sus recursos naturales, aunque mostraron interés por participar en alguno si se diera la ocasión.

Los hogares carboneros dependen prioritariamente de los recursos que le brinda su entorno natural, y el río es el principal de estos recursos. La variedad de ecosistemas que están relacionados con él son para la comunidad su espacio natural. La historia y cultura de la comunidad también están estrechamente conectadas al río. Su medios de vida dependen de la capacidad de adaptación que han logrado con su ambiente y los cambios y adaptaciones que han hecho de su entorno es el resultado de su propia cultura, la cual a su vez también se modifica. Steward (1963), explica que el ambiente debe ser estudiado como parte de la vida social, ya que el hombre se adapta o se ajusta al ambiente, lo modifica y este proceso se logra a través de la cultura.

Los nuevos patrones de consumo y las nuevas necesidades económicas y sociales que derivan del modelo modernizador y la globalización, adoptadas desde la segunda mitad de siglo XX, afectan la percepción de los hogares carboneros sobre el uso y valor de sus recursos naturales. La dependencia cada vez mayor del dinero como único medio para acceder a los satisfactores, obliga a los hogares carboneros a producir bajo las exigencias del mercado, alterando los ecosistemas naturales que los proveen de recursos como resulta ser el río y los manglares. La búsqueda de mayor espacio para ampliar las áreas de trabajo y aumentar la producción, provoca el relleno del río, la falta de programas de manejo del manglar propicia la tala clandestina e insostenible. De este modo, se encuentran inmersos en un proceso que está modificando las estrategias de medios de vida y estas a su vez a todo el entorno cultural, económico y ambiental; poniéndose en riesgo su principal activo natural y generando amenazas a la viabilidad de su estilo de vida.

1.2.3 La vulnerabilidad de la comunidad carbonera en Paraíso, Tabasco; México: choques sociales, económicos y ambientales

Los choques son acontecimientos repentinos que impactan negativamente los medios de vida de las familias, tales como desastres naturales, enfermedades crónicas o muerte, choques económicos y conflictos civiles; (Chambers y Conway 1991). Estos al igual que las estacionalidades y las tendencias conforman el contexto de vulnerabilidad (DFID 2001).

1.2.4 De pescadores a carboneros: la entrada de PEMEX a Tabasco

La pesca ha representado uno de los principales medios de vida para los hogares carboneros. Cuando ésta dejó de ser de autoconsumo y se transformó en comercial (entre 1959 y 1970), el acceso a las lagunas todavía era libre. Los carboneros realizaban la pesca en las lagunas, Las Flores y Mecoacán, del municipio de Paraíso; y La Redonda, La Machona, y El Pajonal, del municipio de Cárdenas. Las especies capturadas eran de alto valor comercial que les generaban importantes ingresos, sin embargo a partir de 1975, el número de pescadores en esta zona aumentó considerablemente, generando conflictos entre ellos por el acceso a las lagunas. Como consecuencia, muchos pescadores locales se integraron en cooperativas y controlaron el acceso a las lagunas, perjudicando a los pescadores libres como los carboneros. Esto les limitó comercializar sus capturas, ya que las cooperativas se negaron a comprar su producción, recurriendo a la venta independiente. En 1988, cuando los ingresos de la pesca comercial no fueron suficientes para recuperar su inversión, decidieron abandonarla y retornar nuevamente a la pesca de autoconsumo. De esta manera la fabricación del carbón se convirtió exclusivamente en la única actividad comercial para estos hogares.

El origen de este cambio drástico en los medios de vida de los carboneros se dio en 1965 cuando la empresa Petróleos Mexicanos (PEMEX) inicia el dragado de la barra litoral de la Laguna Machona, con el objeto de crear vías de comunicación para

transportar equipos de perforación. Esta acción contó con el aval de la entonces Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, ya que el canal de interconexión entre la Laguna Machona y el Golfo de México, aumentaría la salinidad de la laguna y mejoraría las condiciones para la entrada de camarón y el establecimiento del cultivo de ostión (Beltrán 1998).

En 1975 PEMEX concreta la Ruptura de Boca de Panteones alterando el equilibrio ecológico del sistema lagunar costero, Carmen-Pajonal-Redonda-Machona. La salinidad de las lagunas aumentó aceleradamente, cambiando el ecosistema y favoreciendo el desarrollo de especies de origen marino sobre las de agua dulce. A los pescadores, especialmente los que no tenían tierras y que eran quienes siempre se habían dedicado a la pesca comercial, este cambio inicialmente les benefició (Galmiche y Solana 2011), ya que las especies marinas tenían mayor valor en el mercado. Sin embargo, las especies de agua dulce que se destinaban para el consumo, se extinguieron de la zona. La salinidad también avanzó hacia los suelos agrícolas y ganaderos, volviendo a estas tierras inservibles para estas actividades. A raíz de esta problemática, muchos hogares optaron por la pesca como única alternativa para subsistir, lo cual explica el aumento de pescadores en la zona.

Los afectados exigieron al Gobierno federal y a PEMEX el pago de indemnizaciones por los daños causados a sus propiedades. En respuesta y como medida para controlar los conflictos sociales y políticos que se generaron, el Gobierno Federal implementó la creación de proyectos acuícolas productivos, por recomendación de la Comisión Nacional de Derechos Humanos (CNDH 1992), lo que derivó posteriormente en la regulación del acceso a las lagunas. De esta manera un recurso natural que por mucho tiempo fue de uso comunal como las lagunas, se destinó al uso exclusivo de los pescadores organizados en cooperativas, desplazando y desposeyendo de sus medios de producción natural a los pescadores libres que no se integraron a este nuevo orden.

Para los hogares carboneros estos eventos ocurridos en una zona geográfica, relativamente distante, se convirtieron en un choque que definió a la actividad

productiva del carbón como su principal medio de vida. El efecto de la apertura de la Boca de Panteones en la comunidad carbonera situada a 50 km de distancia, refleja la magnitud del efecto social, económico y ambiental de las acciones de PEMEX en el Estado. Los estudios realizados sobre subsistencia (Galmiche 2002), sostenibilidad (Galmiche y Bucio 2006), el contexto de vulnerabilidad de las poblaciones costeras y valores asignados al manglar en Tabasco (Galmiche y Solana 2011), vulnerabilidad y género (Pérez, *et al.*, 2012), y Chávez (2012), demuestran que las externalidades de la industria petrolera en Tabasco, han impactado de forma negativa a los pobladores originales que dependían de sus recursos naturales y de las actividades primarias como la pesca, la agricultura y la ganadería.

Ante los cambios impuestos por el Estado con una perspectiva exógena y sin la participación de los habitantes locales, los sectores sociales más vulnerables, no pudieron presentar mucha resistencia para mantener sus medios de vida y terminaron incorporándose al nuevo modelo económico en calidad de asalariados, subempleados, marginados y bajo mayores condiciones de vulnerabilidad. Mientras tanto, el desarrollo como ideología dominante no es cuestionado entre quienes diseñan las políticas públicas, en tanto beneficie a un sector de la población que llegó junto con el proyecto y que en alianza con los grupos económicos locales, formaron una clase social apoderada de la vida política, económica y social, disfrutando en forma ventajosa de los beneficios del desarrollo.

El segundo y tercer choque relacionado con PEMEX registra dos acontecimientos similares que se presentaron en tiempos distintos, pero con consecuencias parecidas para los hogares carboneros. En 1970 el Río Seco principal vía de acceso a los manglares y lagunas para los carboneros y pescadores, de la Ranchería Moctezuma 1ª sección fue bloqueado debido a las actividades realizadas por PEMEX para la construcción de la Carretera Reforma a Dos Bocas. En el 2005 por segunda ocasión los hogares carboneros enfrentaron nuevamente el bloqueo del Río Seco, pero esta

vez la causante fue la compañía denominada Monroe, quien realizando trabajos para PEMEX, provocó un derrumbe en las mediaciones del puente el “Jobo”.

El primer bloqueo duró aproximadamente un año con implicaciones ecológicas que no fueron evaluadas. Para los carboneros este hecho representó otro periodo de crisis, debido a que perdieron sus embarcaciones, sus equipos y materiales de pesca, pues estos quedaron atrapados. Tampoco podían acceder a los manglares y obtener la madera necesaria para la fabricación del carbón, por lo que sus ingresos económicos se redujeron drásticamente y escasearon los alimentos. La pesca de autoconsumo y la caza de especies locales comestibles se emplearon como medida para resolver este problema. Durante este periodo, los miembros de los hogares carboneros reconocen haber fortalecido sus lazos de solidaridad y colaboración, no solamente para atender sus carencias económicas a través de la ayuda mutua, sino también para enfrentar la violencia estructural ejercida por el mismo Estado. Al resolver el problema a través de negociaciones forzadas y protestas contra PEMEX, los carboneros descubrieron la capacidad de autogestión y liderazgo que pueden alcanzar manteniéndose unidos. Lomnitz (1975), señala que los conflictos o choques que sufren los grupos humanos, activan los recursos sociales de solidaridad, como mecanismos de emergencia. En cuanto al conflicto con la compañía Monroe, este se prolongó por seis meses y los acuerdos se llevaron a cabo cuando la compañía aceptó reparar los daños y construir un nuevo puente, para sustituir al anterior que se encontraba en malas condiciones. A cambio los pobladores entregaron las máquinas que habían confiscado como mecanismo para presionar a la compañía a cumplir con los compromisos.

Estos hechos que acontecieron a los hogares carboneros en Paraíso, no fueron casos aislados de autoritarismo por parte de PEMEX, en Tabasco. La prevalencia de casos similares en diversos municipios en los que los habitantes recurren a acciones ilegales como única forma de ejercer presión para evitar que se violen sus derechos, es muestra de la falta de un estado de derecho y del sometimiento de las comunidades, que derivó en la formación de un movimiento social llamado Pacto

Ribereño en 1976, iniciando así un periodo de lucha y defensa contra PEMEX y el Estado (Guzmán 2009).

A partir de 1979 durante el denominado Boom petrolero, los campesinos, principalmente de la zona de la Chontalpa en Tabasco (Nacajuca, Jalpa de Méndez, Cunduacán, Comalcalco, Paraíso, Cárdenas y Huimanguillo) denunciaron atropellos hacia sus derechos, así como afectaciones a sus propiedades, recursos naturales y actividades productivas, como resultado de las actividades petroleras.

De acuerdo a casos registrados por Beltrán (1988), en 1976 un grupo de campesinos intentó bloquear el acceso a los pozos de Cinco Presidente y Santuario, del Ejido Patastal en el municipio de Comalcalco, como medida para presionar a PEMEX y al Estado de Tabasco a cumplir con el pago de afectaciones. Ese mismo año se bloquearon los caminos de acceso a los pozos de Tres Pueblos, Samaria 64 y Cunduacán 65 y 11; también se tomaron las instalaciones petroleras de Huapacan, municipio de Huimanguillo. En 1978 otro grupo de campesinos bloquearon durante 7 días las líneas de descarga en el municipio de Comalcalco, por las mismas razones de incumplimiento por parte de la paraestatal, al igual que en 1979 se impidió el tránsito a 19 pozos en proceso de perforación en los municipios de Jalpa de Méndez y Nacajuca. El caso más extremo se registró en 1983 cuando habitantes de la Chontalpa cerraron 300 de los 512 pozos en operación. Durante estos acontecimientos el Estado utilizó al ejército para detener y castigar a los inconformes y a las estructuras jurídicas para fincarles responsabilidad y castigo. El Estado no actuó de forma imparcial y mediadora, sino que se inclinó totalmente a defender los intereses de PEMEX, desprotegiendo a los habitantes de las zonas rurales y propiciando un clima de confrontación.

En Paraíso la influencia de PEMEX se incrementó a partir de la construcción del Puerto de Dos Bocas en 1979 (Beltrán 1988). Durante este periodo, el Trabajo de PEMEX se enfocó a la construcción y habilitación de rutas de acceso para el transporte de su maquinaria y equipo, el tirado de líneas de tuberías y la instalación de oficinas. Como consecuencia el municipio se vio afectado en su medio natural, por la

deforestación y los cambios en los usos del suelo de agrícola y ganadero, a industrial (Pinkus 2012).

La forma autoritaria que ha caracterizado a la función de PEMEX en las comunidades desde su arribo al Estado, demuestra que los procesos desarrollistas, lejos de ser la evolución idílica descrita por la teoría económica (Jean R. 1996), ha sido una historia de violencia y destrucción de la cultura, el ambiente y las relaciones sociales en las comunidades (Sachs 1996). La confrontación y enfrentamientos que surgen entre los grupos locales y las estructuras institucionales del Estado es el resultado lógico de esta violenta intervención (Esteva 1996). En Tabasco, esta forma de autoritarismo se manifestó primero con la imposición del desarrollo como estilo de vida por Tomas Garrido Canabal en 1923 quien implantó una especie de socialismo corporativista-cooperativista en lo político-económico, organizando a los grupos obreros y campesinos, por medio del Partido Socialista Radical y forzando a éstos, a adoptar la lógica del desarrollo, utilizando la educación como un instrumento (Uribe 2009).

En la misma lógica, los planes nacionales del Presidente de la República Lázaro Cárdenas y del Río de 1934-1940 de desarrollar el sureste, a través de la construcción de grandes presas, se sumaron a los intereses internacionales de Estados Unidos durante la posguerra (1940-1980) (Escobar 1996), de ocupar los trópicos de todo el mundo para abrir nuevas explotaciones agropecuarias extensivas, vía el apoyo financiero de los organismos internacionales. Los proyectos agrarios y ganaderos de 1969 y 1970 forman parte del mismo interés colonizador, así como la construcción del gran proyecto hidrológico del Grijalva y los proyectos agropecuarios del Plan Limos-Chontalpa y Balancán-Tenosique; todos financiados por el Banco Internacional de Reconstrucción y Financiamiento (Banco Mundial) y el Banco Interamericano de Desarrollo (Toledo 1983). De acuerdo con Tudela (1989), el Plan Chontalpa se inició en 1966 con una primera inversión de 60 millones de dólares, fue un proyecto que transformó 91 mil hectáreas (43 % con selva tropical) de los municipios de Cárdenas y Huimanguillo para intensificar la agricultura y promover la

ganadería extensiva. Implicó la fusión de 37 ejidos, la expropiación de tierras a 6,830 campesinos y el reacomodo de 4,634 familias en 22 poblados urbanizados.

Para 1970, el gobierno mexicano recurre nuevamente al financiamiento de Estados Unidos, con el fin de amortiguar la crisis económica provocada por el desgaste del Modelo de Desarrollo Estabilizador, dejando como garantía el petróleo de Tabasco y Chiapas. Inicia así la exploración y la explotación petrolera acelerada en el Estado, con el fin de cumplir con los compromisos adquiridos y aprovechar los altos precios coyunturales del mercado. La explotación de las zonas petroleras si bien beneficia a la economía nacional en su conjunto, dista mucho de beneficiar de forma equilibrada a la población local donde se llevan a cabo las actividades exploratorias y de explotación petrolera. Las regiones productoras de energéticos contraen un conjunto de problemas sociales y económicos tales como el crecimiento demográfico acelerado, la rápida urbanización, la insuficiente dotación de servicios públicos esenciales, el incremento en los niveles de subempleo y desempleo, la ampliación de las desigualdades en la distribución del ingreso, el alza en el costo de la vida, entre otros (Frutos *et al.* 2006). Con la imposición del modelo neoliberal, este proceso ha continuado a través de las compañías privadas que ejercen diferentes modalidades de autoritarismo al amparo de las instituciones del Estado. Este actuar deja en claro que tanto las grandes empresas privadas, como el Estado mexicano comparten un mismo proyecto económico y una misma visión de país, a tal grado que es muy difícil identificar cual es la frontera entre los dos sectores.

1.3 Reformas jurídicas y políticas privatizadoras del Estado

Las reformas jurídicas llevadas a cabo por el Estado mexicano al artículo 27 Constitucional en 1992, concerniente a la posesión y uso de la tierra, y las modificaciones a la Ley General de Vida Silvestre en el 2006, relacionadas a la protección, manejo y uso del ecosistema manglar (Díaz 2011) fue también un choque para la comunidad carbonera. Estos cambios normativos establecieron un nuevo

marco legal favorable para la participación del capital privado en las actividades del campo y la explotación de sus recursos naturales, pero fue desfavorable para los sectores sociales dependiente de los recursos naturales comunales.

A partir de la reforma al artículo 27 en 1992, se inicia en México un proceso de privatización de las tierras comunales, un reordenamiento de los límites de los terrenos y la regularización de los títulos de propiedad. Este proceso registró la apropiación de terrenos anteriormente en desuso, y la concesión de algunas áreas federales tanto a particulares, como a grupos ejidales.

En algunas zonas de bosques de manglar, que hasta antes de las reformas figuraban como zonas públicas y de utilización comunal, el gobierno otorgó concesiones a grupos de ejidatarios, para su uso y aprovechamiento (Domínguez, *et al.* 2011) y en otros casos, empresarios inversionistas obtuvieron permisos para reactivar áreas aparentemente desaprovechadas (Díaz 2011).

Los manglares corresponden al ecosistema constituido por árboles o arbustos que crecen en las zonas costeras de regiones tropicales y subtropicales. En ellos habitan una gran variedad de flora y fauna silvestre. Son fuente de alimento (peces, crustáceos y otros), recursos forestales (madera para leña, postes y carbón), de recursos no maderables (taninos y miel), así mismo funcionan como biorremediadores de la contaminación marina (Foroughbakhch, *et al.* 2004).

Galmiche y Solana (2011), refieren que para los habitantes de las zonas aledañas a los manglares, el ecosistema manglar y los bienes ambientales vinculados a él, son percibidos en un dilema entre el ser bienes públicos o colectivos, como en la antigua legislación; o bienes privados regulados por el Estado, como está establecido en la reforma constitucional de 2006. Ante la falta de reglas formales y claras sobre su uso que satisfagan a los antiguos usuarios, se genera un conflicto entre propietarios y usuarios tradicionales que resulta en una explotación indiscriminada y que amenaza su sustentabilidad.

Las actividades humanas como la destrucción del hábitat, la contaminación y la sobreexplotación de los recursos, constituyen las principales amenazas para los manglares. La falta de planificación del desarrollo urbano, industrial y turístico, así como del desarrollo agrícola, ganadero y acuícola, han desplazado y reducido extensiones considerables de manglares en algunos Estados. Los desechos sólidos urbanos, contaminantes industriales, pesticidas y fertilizantes agrícolas, derrames de petróleo, etc., así como las modificaciones a las condiciones hidrológicas han tenido un gran impacto sobre los manglares. La sobreexplotación de algunas especies altera substancialmente la composición, estructura y función de este ecosistema (CONABIO 2009).

Para los hogares carboneros de Paraíso, el manglar es el principal proveedor de materias primas para la fabricación del carbón, pero debido a que la Ranchería Moctezuma 1ª sección no posee grandes extensiones de manglar, ya que los pequeños bosques que originalmente existieron fueron alterados y reducidos por las actividades antropogénicas (Beltrán 1988, Domínguez *et al.* 2011), los carboneros acuden a bosques aledaños. El polígono que emplean para la extracción del mangle se ubica hacia el noroeste, de 5 a 15 km. de la Ranchería Moctezuma 1ª sección, abarca el ejido Quintín Arauz, el Cedro, las rancherías Flores 1ª, 2ª y 3ª sección; y las tres Uniones, 1ª, 2ª y 3ª sección (Secretaría de Desarrollo Social y protección Ambiental, SEDESPA 2001). De acuerdo a los entrevistados, a partir de las reformas al artículo 27 de la Constitución mexicana, muchos propietarios de terrenos colindantes con los manglares, se adjudicaron el derecho sobre éstos, restringiendo el acceso a personas ajenas, y por esta razón, los carboneros tienen que acudir a los manglares de forma clandestina.

“El problema pa’nosotros es que los manglares a’onde llegábamos son del ejido Quintín Arauz (comunidad vecina), pero como ve, que están de este lado de Moctezuma, es que así se repartió desde un principio, por eso antes la gente no nos decía nada si cortábamos el mangle, solo que ahora la gente de Quintín Arauz ya están reclamando, y los que ya sacaron sus escrituras

(títulos de propiedad) *ya no te dejan que cortes el mangle, esos se fueron agarrando toda la orilla del manglar, hasta onde pudieron, muchos ya hasta vendieron con todo y manglar y pues ya eso es propiedad*". Productor, hombre (54 años), Ranchería Moctezuma 1ª sección, Paraíso.

Los carboneros, mantienen la percepción de que el manglar debe ser utilizado por todos, aun cuando la ley otorgue exclusividad a los propietarios, por lo que ven injusto que siendo ellos quienes más requieren del recurso, no puedan poseerlo libremente.

"No se vale que nosotros los que realmente necesitamos el manglar no podamos usarlo, las autoridades nos deberían de ayudar, pero en vez de eso nos perjudican, ellos saben que nosotros de eso comemos, pero no les importa, no nos dan trabajo y no nos dejan cortar el mangle que vamos hacer pues". Productor, hombre (54 años), Ranchería Moctezuma 1ª sección Paraíso.

En el 2006 se modificó la Ley General de Vida Silvestre, empeorando la situación para los hogares carboneros, ya que las nuevas disposiciones jurídicas restringen el manejo y uso del ecosistema manglar. Estas medidas restrictivas no solo intimidan a los productores, sino que generan incertidumbre y desconfianza a futuro, sobre el destino de su actividad y de sus vidas.

La ley vino amolar (perjudicar) todo, ahora nos tenemos que andar escondiendo, ya no se trabaja con confianza, antes hacíamos las carboneras a láo de la casa, ahora tenemos que esconderlas atrás, pa que no las vean, la verdad es que ya tenemos miedo, no sabemos que vaya a pasar. Productor, hombre (54 años), Ranchería Moctezuma 1ª sección Paraíso.

La Ley General de Vida Silvestre en su última reforma. Título VI sobre Conservación de la Vida Silvestre. Capítulo I, referido a las Especies y Poblaciones en Riesgo y Prioritarias para la Conservación señala:

“Artículo 60 TER.- Queda prohibida la remoción, relleno, trasplante, poda, o cualquier obra o actividad que afecte la integralidad del flujo hidrológico del manglar; del ecosistema y su zona de influencia; de su productividad natural; de la capacidad de carga natural del ecosistema para los proyectos turísticos; de las zonas de anidación, reproducción, refugio, alimentación y alevinaje; o bien de las interacciones entre el manglar, los ríos, la duna, la zona marítima adyacente y los corales, o que provoque cambios en las características y servicios ecológicos...Se exceptuarán de la prohibición a que se refiere el párrafo anterior las obras o actividades que tengan por objeto proteger, restaurar, investigar o conservar las áreas de manglar” (Diario Oficial de la Federación 2010: 24).

Con estas medidas legales, el Estado pretende detener la depredación y afectaciones antropogénicas que afectan al ecosistema manglar, además de buscar convertirlo en fuente productiva y de bienestar para sus poseedores, (Domínguez *et al.* 2011). Sin embargo, estas consideraciones provocaron que muchas personas propietarias de manglares, al no poder utilizar libremente los recursos que provee, optaran por derribarlo y adecuar los terrenos para la ganadería (Domínguez *et al.* 2011), resultando adverso el propósito principal de la Ley.

Para los hogares carboneros este choque representa la forma de vulnerabilidad que más les agravia, los participantes en los talleres expusieron conocer la prohibición que establece la Ley sobre el uso de los manglares, manifestaron que a partir de su entrada en vigor, el trabajo de carbonero que desempeñaban con libertad y confianza, se volvió inseguro y riesgoso; también expresaron su temor a la ley y a los representantes de la PROFEPA, ya que se han reportado casos de detención y de decomiso de madera, de embarcaciones y herramientas de trabajo; además de multas económicas. Como medidas para evadir la vigilancia, los carboneros han variado el horario para acudir a los manglares, evitando hacer rutinas, también han optado por comisionarle esta tarea a los más jóvenes, a raíz de ello se dio origen a

tres grupos de personas al interior de la comunidad, que se dedican exclusivamente a la extracción y venta de madera.

Otra medida que tomaron con la intención de reducir los efectos de la ley, fue la compra de madera autorizada, a los socios de la Unidad de manejo para la conservación de la vida silvestre (UMA) “La Solución Somos Todos”, sin embargo el precio establecido a la madera y los costos del transporte, no les permitieron obtener un suficiente margen de ganancia, por lo que esta medida no prosperó.

No obstante los distintos choques que han reducido los medios de vida de los hogares carboneros, los habitantes han diseñado estrategias para enfrentar su situación. La condición de agraviados y perseguidos que comparten, los motivos para organizarse en una Unión de Carboneros, con la intención de buscar apoyo institucional para obtener la concesión de alguna zona de manglar, o el permiso para comercializar el carbón. Hasta 2011, sus gestiones no habían dado resultado, sin embargo la unidad que muestran y las características endógenas del grupo, les ha permitido negociar con las autoridades locales, sobre todo durante los periodos de elección política, para continuar realizando su trabajo, a pesar del carácter ilegal. El sigilo y la discreción también es otra forma empleada para evadir a las autoridades federales, ante los censos económicos que realiza el Estado, los carboneros no se identifican como tales, asumiéndose como pescadores, por tal motivo la actividad no está registrada oficialmente en el municipio. Esta situación mantiene a los carboneros como un sector oficialmente inexistente; y aunque esta característica resulta conveniente para evitar confrontaciones legales, también resulta adversa a la hora en que se implementan programas productivos para la comunidad, ya que al no existir oficialmente, no pueden ser atendidas sus demandas.

Las reformas jurídicas al artículo 27 Constitucional y las modificaciones a la Ley general de vida silvestre, forman parte de las políticas neoliberales aplicadas al campo, que establecieron un reordenamiento integral del marco jurídico regulador de los recursos naturales, transfiriendo a la iniciativa privada ventajas y privilegios para su posesión y uso, dejando a los sectores sociales más vulnerables en total

desamparo, al desposeerlos física y legalmente de sus recursos naturales tradicionalmente de uso común, haciendo imposible el desarrollo de sus capitales y agravando su condición de vulnerabilidad.

1.4 Los huracanes Opal y Roxana

En 1995 el estado de Tabasco se vio impactado por los huracanes Opal y Roxana durante los meses de septiembre y octubre respectivamente. El huracán Opal provocó daños a 30,216 viviendas, 12 muertos, 176 damnificados, daños totales en 14,370 hectáreas de pastizales, afectaciones a tendido eléctrico, sistema de agua potable, caminos de acceso y navegación. El huracán Roxana descargó lluvia de 204 mm, con vientos máximos de 185 km/h y rachas de 215 km/h. Ocasionó grandes daños al generar inundaciones de tierras de cultivo. (“Programa emergente a damnificados por los huracanes Roxana y Opal en Tabasco, Campeche, Quintana Roo y Yucatán” <http://www.semarnap.gob.mx/indices/varios/roxanayopal.htm>)

El municipio de Paraíso resultó seriamente afectado por las intensas lluvias, así como por el desbordamiento de los ríos y lagunas. En la zona que habitan los carboneros, el Río Seco se desbordó inundando las casas y los terrenos, los habitantes perdieron sus pertenencias, animales de traspatio, herramientas de trabajo, enseres domésticos, etc.

“Todo lo perdimos con el huracán, todo, pero lo que se dice todito, el agua llegó al techo de la casa, ni tiempo nos dio, no pudimos sacar nada, los animales se ahogaron”. Habitante, mujer (48 años), Ranchería Moctezuma 1ª sección Paraíso.

Las mujeres y niños abandonaron sus casas quedando únicamente los hombres resguardando lo que pudieron rescatar. Se requirió de ocho días para que los niveles de agua del río bajaran y las personas regresaran a sus viviendas.

La ayuda que recibieron del gobierno, principalmente a través de los programas para la atención de desastres, no fue suficiente. Se reportó escasez de alimentos, medicinas, ropa, y delitos de robo. Los miembros de los hogares carboneros no aceptaron ser trasladados a alberges, sino que improvisaron campamentos sobre la carretera u ocuparon temporalmente propiedades de los vecinos que se encontraban en terrenos más altos.

Estas medidas improvisadas de salvaguarda, son estrategias que la sociedad afectada por contingencias físicas o desastres adopta, con el fin de amortiguar los efectos del acontecimiento. En ese sentido los grupos sociales manifiestan lo limitado o diverso que pueden ser sus recursos, siendo los grupos más vulnerables los que reflejen más carencias (García 1996).

La recuperación de los daños en los hogares carboneros fue muy lento, cuando regresaron a sus casas, solo pudieron rescatar algunos artículos de cocina o muebles de madera. Los artículos electrónicos como, radios, televisiones, planchas, licuadoras, lavadoras, refrigeradores, se perdieron, recuperando solo algunos mediante reparaciones. El trabajo de limpieza requirió desinfectar y fumigar tanto las casas, como los patios, ya que se encontraron algunos insectos ponzoñosos tales como arañas, alacranes, culebras, tarántulas etc. Durante 6 meses la actividad productiva no se pudo realizar. A mediados del siguiente año (1996) lograron regularizar su nivel de producción. Durante todo este tiempo la escasez de dinero los obligó a implementar actividades de pesca, caza y recolección para atender la necesidad de alimentos. Las redes familiares y sociales les permitieron atender problemas de salud y financieros. La red social se trata de un tipo de relación diferente a los intercambios del mercado, ya que utiliza relaciones sociales tradicionales (como la familia, el compadrazgo o la amistad). Este sistema no es solamente un resabio de modalidades económicas primitivas y caducas, sino que es una respuesta vigente y funcional a las condiciones extremas de la vida marginada (Lomnitz 1975).

Las características geográficas y físicas del lugar que habitan los miembros de los hogares carboneros, predispusieron las condiciones de riesgo ante los choques naturales como las inundaciones y huracanes, reflejando el grado de vulnerabilidad no sólo en términos del riesgo físico, sino también de la limitada capacidad de recuperación de su patrimonio, particularmente como resultado del incremento de las desigualdades sociales y económicas producto de un proceso histórico que los fue desposeyendo de sus activos físicos, naturales, y financieros, y que al no permitirle su desarrollo los fue definiendo como grupos marginados cada vez más vulnerables.

1.5 Conclusiones

La vulnerabilidad de los hogares productores de carbón vegetal de la ranchería Moctezuma 1ª sección de Paraíso, Tabasco; es el resultado de un proceso histórico que registra la forma injusta como se definió la propiedad de la tierra en el Estado, así como de las relaciones desiguales de producción que definieron el carácter marginal de la actividad carbonera. De la misma manera, la adopción de políticas regionales desarrollistas que se establecieron durante los últimos 60 años en el país y en la región, promotoras de los monocultivos, la ganadería y la expansión del mercado, propiciaron cambios en el uso del suelo y orilló a los hogares carboneros a depender cada vez más de los ecosistemas naturales como el río y los manglares. La intervención autoritaria que asumió PEMEX y las diversas compañías privadas relacionadas al sector petrolero que se establecieron en la región durante el denominado boom petrolero en 1970, tomó la característica de choques, ya que impactaron negativamente en el medio natural, social y económico de la población nativa. Por otro lado las reformas jurídicas al artículo 27 de la Constitución mexicana, a la Ley general de vida silvestre y las políticas privatizadoras del Estado, se convirtieron en la forma de vulnerabilidad política y física que más agravia a estos hogares. Por último las características geográficas y físicas del lugar que habitan los hogares carboneros, predispusieron las condiciones de riesgo ante los choques naturales como las inundaciones y huracanes, reflejando el grado de vulnerabilidad

no sólo en términos del riesgo físico, sino también de la limitada capacidad de recuperación de su patrimonio.

1.6 Literatura citada

Aguilar, R. J., Galmiche T. A., Domínguez, D. M. 2012. "El contexto de vulnerabilidad de familias productoras de hule (heveacultoras): estudios de caso en el municipio de Huimanguillo, Tabasco". *Estudios Sociales* 20 (39): 207-233.

Atlas del Estado de Tabasco. 2001. Secretaría de desarrollo social y protección ambiental. Gobierno del Estado de Tabasco.

Beltrán, H. J. E. 1998. *Petróleo y desarrollo*. Tabasco, México. Instituto de cultura de Tabasco.

Chambers, R. 1995. "Poverty and livelihoods: Whose reality counts?" London, Environment and Urbanization. Pp. 173-204. Consulta 10 de marzo de 2012 <http://www.sagepub.com/journalsPermissions.nav>

Chambers, R. y Conway, G. R. 1991. "Sustainable rural livelihoods: practical concepts for the 21 st century". *IDS discussionpaper* 296: 1-33.

Chávez, G. E. 2012. "Percepción de la pobreza y formas de vida en comunidades campesinas de la Chontalpa, Tabasco, México". Tesis doctoral. Universidad Internacional de Andalucía. Baeza, España.

Chavez, G. E., Galmiche T. A., Rist, S. 2009. Mujer y agroecosistema: El papel del género en el manejo del huerto familiar en una comunidad del Plan Chontalpa, Tabasco, México. *Revista Brasileña de Agroecología*. 4(2):4038-4041.

Cleary, D. 2003. Estrategias enfocadas hacia las personas: breve estudio bibliográfico y comparativo. Organización de las Naciones Unidas para la

Agricultura y la Alimentación. Programa de Apoyo a los Modos de Vida Sostenibles. Documento de Trabajo 5. Pp 1-81.

CNDH (Comisión Nacional de Derechos Humanos). 1992. México, D.F. 155 p.
Consulta 06 de enero de 2012.
<http://www.cndh.org.mx/sites/all/fuentes/documentos/Recomendaciones/1992/100.pdf>

CONABIO (Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad).
Sitios de manglar con relevancia biológica y con necesidades de rehabilitación ecológica. 2009. México D.F.

DFID (Departamento para el Desarrollo Internacional). 2000. Guías sobre medios de vida sostenibles. Sección 4: Métodos (continuación). Consulta 12 de marzo de 2012. Disponible en: <http://www.eldis.org>

DFID (Departamento para el Desarrollo Internacional).1999 “Guías sobre medios de vida sostenibles (MVS)”. Sección 8 en Departmentfor International Development. Gran Bretaña, disponible en Consulta 12 de marzo de 2012 <http://www.livelihoods.org>

Diario Oficial de la Federación. Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. 2010. “Ley general de vida silvestre”. P. 52.

Díaz, G. J. M. 2011. “Una revisión sobre los manglares: características, problemáticas y su marco jurídico. Importancia de los manglares, el daño de los efectos antropogénicos y su marco jurídico: Caso sistema lagunar de Topolobampo”. *Ra Ximhai* 3: 355-369.

Domínguez, D. Marivel., Joel Zavala Cruz; y Pablo Martínez Zurimendi. P. 2011. *Manejo forestal sustentable de los manglares de Tabasco*. Secretaría de Recursos Naturales y Protección Ambiental. Colegio de Postgraduados. Villahermosa, Tabasco; México.

- Ellis, F. 1998. "Household strategies and rural livelihood diversification". *Journal of Development Studies*, 35 (1): 1-38.
- Escobar, A. 1996. "Planificación". Pp. 216-234 en *Diccionario del Desarrollo. Una guía del conocimiento como poder*, editado por Wolfgang Sachs. ZedBooks Ltd, New Jersey 07716, USA.
- Esteva G. 1996. "Desarrollo". Pp. 52-78 en *Diccionario del Desarrollo. Una guía del conocimiento como poder*, editado por Wolfgang Sachs. Zed Books Ltd, New Jersey 07716, USA.
- Firth, R, 1975. *Malay Fishermen. Their Peasant Economy*. New York: W.W. Norton & Company-Inc.
- Foroughbakhch, P. R., Céspedes, C. A. E., Alvarado, V. M. A., Núñez, G. A., Badii, M. H. 2004. "Aspectos ecológicos de los manglares y su potencial como fitorremediadores en el Golfo de México". *Ciencia UANL* 2: 12-33.
- Frutos, C. M. E., Solano, P. G., Calderón, G y R. Martínez, B. 2006 "La participación social como mecanismo para el desarrollo regional el caso de Ciudad del Carmen en la región Laguna de Términos" en Memorias del 11º Encuentro Nacional de la Asociación Mexicana de Ciencias para el Desarrollo Regional, Mérida. Consulta 22 de abril de 2012, <http://www.amecider.org.mx>
- Galmiche, T. A. 2002. "Semi-subsistence and Sustainability: Aquaculture in Tabasco, Mexico". Ph.D Thesis (No publicada) University of Durham, Department of Geography. England, U.K.
- Galmiche, T. A. and J. Townsend. 2006. "Sustainable development and gender hierarchies: Extension for semi-subsistence fish farming in Tabasco, Mexico". *Gender, Technology and Development* 10 (1): 101-126.
- Galmiche, T. A., Bucio, G. A. 2006. "La sustentabilidad del cultivo de camarón en la zona costera de Tabasco". Informe final Proyecto. Tabasco, México. Colegio de Postgraduados. Fundación produce Tabasco A.C.

- Galmiche.T. A. y Solana, V. N. 2011. *El contexto de vulnerabilidad de las poblaciones costeras y valores asignados al manglar en Tabasco*. Editora Domínguez D. M. Secretaría de Recursos Naturales y Protección Ambiental, Colegio de postgraduados Campus Tabasco. H. Cárdenas, Tabasco; México.
- García, A. V. 1996. "El estudio histórico de los desastres". Pp. 5-22 en *Historia y desastres en América Latina*. Volumen I, editado por García, A. V. Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina. Consulta 09 de febrero de 2012. (<http://www.desenredando.org>)
- Gil, y S. M. 1979. "Compendio histórico, geográfico y estadístico de Tabasco". Gobierno del estado de Tabasco.
- Girard, P. 2002. "Producción y uso del carbón vegetal en África". *Unasyva* 211 (53): 30-35 Montpellier, Francia.
- Guzmán, R. J.C. 2009. "Los movimientos sociales en Tabasco 1955-2006". Pp. 3-101 en *Historia Política Contemporánea de Tabasco 1985-2008. Tomo III.*, editado por Ruiz, A. C. y Fábrega, P. A. Gobierno del Estado de Tabasco. Tabasco, México.
- INAFED (Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal). 2012. Enciclopedia de los Municipios y Delegaciones de México. Consulta 03 de abril de 2012. www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/
- Jean R, 1996. "Producción". Pp. 277-298 en *Diccionario del Desarrollo. Una Guía del Conocimiento como Poder*, editado por Wolfgang S. ZedBooks Ltd, New Jersey 07716, USA.
- Konrad, H. W. 1989. "El peonaje por deudas y la tienda de raya en la hacienda colonial: interpretaciones pasadas y presentes". Simposio Origen y Evolución de la Hacienda en México: siglos XVI al XX. Toluca, Edo de México.

- Leff, E. 2001. "La insoportable levedad de la globalización: la capitalización de la naturaleza y las estrategias fatales de la sustentabilidad". *Rev. Venezolana de economía y ciencias sociales*, 1: 149-160. Consulta 18 de marzo de 2012.
- Lomnitz, L. A. 1975. *Cómo sobreviven los marginados*. México: México Siglo XXI.
- Martin, F. M. 1989. *El carbón vegetal*. Madrid, España: Mundi-Prensa.
- Martínez, A. H. J. 2007. Los medios de vida sostenibles de las familias productoras de cacao orgánico en el municipio de Cunduacán, Tabasco. Tesis de Maestría, Colegio de Postgraduados, Campus Tabasco. H. Cárdenas, Tabasco, México. 188 p.
- Méndez, G. D. N. 2004. "Nuevo Campechito, Campeche: ambiente, economía y cultura en una sociedad de pescadores". Tesis Maestro en Ciencias. Universidad Iberoamericana. México, D.F.
- Norton, A. y Foster, M. 2001. "The Potential of Using Sustainable Livelihoods Approaches in Poverty Reduction Strategies Papers". Overseas Development Institute. Centre for Aid and Public Expenditure. Working Paper 148. July. London.
- Ortiz, P. G. 2009. "Los medios de vida sostenibles de las familias productoras de caña de azúcar del municipio de Tenosique, Tabasco en un contexto de globalización". Tesis Maestro en Ciencias. Colegio de Postgraduados. H. Cárdenas, Tabasco; México.
- Pérez, B. E., Galmiche T. Á., Zapata, M. E., Martínez, B. Á. Meseguer, E. R. 2012. Contexto de vulnerabilidad de las mujeres desconchadoras de ostión (*Crassostrea virginica*) del ejido Sinaloa primera sección de Cárdenas, Tabasco. *Agricultura, sociedad y desarrollo*, 9 (2). 124.148.
- Pérez, I. y Cahn. 2000. M. Sustainable Livelihoods Analysis: a case of study of a mexican rural community. Canterbury. Pp 1-5.

- Pérez, S., E., Muir, J.F., and Ross, L.G. 2002. "Coastal Agricultura and Sustainable Livelihoods in Mecoacán, Tabasco, México". *Universidad y Ciencia* 18 (35): 42-52.
- Pinkus, R.M. J., Contreras, S. A. 2012. "Impacto socioambiental de la industria petrolera en Tabasco: el caso de la Chontalpa". *Liminar. Estudios Sociales y Humanísticos*. X (2): 122-144 Centro de Estudios Superiores de México y Centro América San Cristóbal de las Casas, México.
- Programa emergente a damnificados por los huracanes Roxana y Opal en Tabasco, Campeche, Quintana Roo y Yucatán. Consulta 15 de marzo de 2012. <http://www.semarnap.gob.mx/indices/varios/roxanayopal.htm>
- Programa Estatal de Ordenamiento Territorial del Estado de Tabasco. 2003.
- Román, M. L. y Aguirre, R. R. 2001. "Economía política y política social frente a la pobreza". Pp. 95-162 en *México Los rostros de la pobreza: El debate*, editado por G. L. Gallardo, y G. J. Osorio. Limusa, México, D.F.
- Ruiz, O. J. 2003. *Metodología de la investigación cualitativa*. Bilbao, España: Universidad de Deusto.
- Sachs, W. 1996. "Un Mundo". Pp. 377-395 en *Diccionario del Desarrollo. Una Guía del Conocimiento como Poder*, editado por Wolfgang Sachs. Zed Books Ltd, New Jersey 07716, USA.
- Sandoval, C. C. A. 2002. *Investigación cualitativa*. Bogotá, Colombia: Instituto Colombiano para el fomento de la educación Superior, ICFES.
- Schure, J. 2012. "Woodfuel and producers' livelihoods in the Congo Basin". *Centre for International Forestry Research (CIFOR), Wageningen University, Forest and Nature Conservation Policy Group (FNP), P.O. Box 47, 6700 AA Wageningen, the Netherlands*. 87-104. Consulta 12 de abril de 2012 (<http://dx.doi.org/10.1016/j.esd.2012.07.002>)

- Schure, J., Ingram, V., Sakho-Jimbira, M.S., Levang, P., Wiersum, K.F. 2013. "Formalisation of charcoal value chains and livelihood outcomes in Central and West Africa". *Energy for Sustainable Development*, 17: 95–105. Consulta 06 de abril de 2012 (<http://dx.doi.org/10.1016/j.esd.2012.07.002>)
- Secretaría de Desarrollo Social y Protección Ambiental, Atlas del Estado de Tabasco, Gobierno del Estado de Tabasco, 2001).
- Serrano, C. J. O. 1989. *Estudio de la transformación del uso del suelo en el sur del Golfo de México*. Ixtapalapa, México: Universidad Autónoma de México.
- Shanin, T. 1994. "Naturaleza y lógica de la economía campesina". *The Journal of Peasant Studies*, 1 (1 y 2): 1-42. Consulta 11 de mayo de 2012. https://bibliotecadigital.icesi.edu.co/biblioteca_digital/.../1/Cs%207.pdf
- Skerrit, G. D. 1989. *Hacienda y Modernidad en el centro de Veracruz*. Toluca, Edo de México: Siglo XIX.
- Steward, J. 1963. *Theory of cultural change: the methodology of multilineal evolution*. Illinois: University of Illinois Press Urbana.
- Téllez, A. M. A. 2001. "Los hogares en el Censo del 2000". *Revista de información y análisis*, (15): 35-42. Consulta 15 de junio de 2012. <http://www.inegi.org.mx/inegi/contenidos/espanol/prensa/contenidos/articulos/sociodemograficas/hogares.pdf>
- Toledo, A. 1983. *Cómo destruir el paraíso. El desastre ecológico del sureste*. México: Centro de Ecodesarrollo.
- Trueba, I. 2006. *El fin del hambre 2025. Un desafío para nuestra generación*. FAO.
- Tudela, F. 1989 (Coord.). *La modernización forzada del trópico: El caso de Tabasco*. El colegio de México, Federación Internacional y de estudios avanzados del Instituto Politécnico Nacional, Instituto de Investigaciones de las Naciones Unidas para el Desarrollo Social. México.

- Uribe, I. R. 2003. *La transición entre el desarrollismo y la globalización: ensamblando Tabasco*. Cuernavaca, México: UNAM, Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias.
- Uribe, I. R. 2009. "El esfuerzo persistente. Desarrollo, infraestructura, integración regional y medio ambiente en Tabasco, 1955-2008". Pp. 119-304 en *Historia Política Contemporánea de Tabasco 1985-2008. Tomo II.*, editado por Ruiz, A. C. y Fábrega, P. A. Gobierno del Estado de Tabasco. Tabasco, México.
- Valles, M. 1995. "Técnicas de conversación narración: las entrevistas a profundidad". Pp. 112-234 en *Técnicas cualitativas de investigación social. Reflexión, metodología y práctica profesional*. Madrid, España: Síntesis.
- Wiggings, S., Keilbach, N., Preibisch, K., Procton, S., Rivera H., G., and Rodríguez M., G. 2002. "Agricultural Policy Reform and Rural Livelihoods in Central Mexico". *Journal of Development Studies* 38 (4): 179-202. <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00220380412331322461#.UyDW8pWPLcs> Consulta 28 de marzo de 2012.
- Zulu L. C, Richardson, B. R. 2013. "Charcoal, livelihoods, and poverty reduction: Evidence from sub-Saharan Africa". *Energyfor Sustainable Development* 17: 127-137. Consulta 06 de abril de 2012.<http://dx.doi.org/10.1016/j.esd.2012.07.007>

CAPITULO II: ESTACIONALIDADES, TENDENCIAS Y POLÍTICAS PÚBLICAS

ESTACIONALIDADES, TENDENCIAS Y POLÍTICAS PÚBLICAS

RESUMEN

El contexto de vulnerabilidad que afectan los medios de vida de los hogares productores de carbón vegetal, en la ranchería Moctezuma 1ª sección de Paraíso, Tabasco fue analizado con base en el Marco de Medios de Vida Sostenibles el cual aborda los choques, estacionalidades y las tendencias que limitan el desarrollo de los medios de vida de estos hogares.

El trabajo utilizó métodos cualitativos y cuantitativos. Se identificaron 17 hogares productores en la zona de estudio, con los cuales se realizaron: un taller participativo, cuatro entrevistas narrativas, cuatro entrevistas semi estructuradas a informantes claves y se aplicó un cuestionario a todos los jefes/as de los hogares.

Las estacionalidades que presenta la producción de carbón en esta comunidad, están estrechamente relacionadas a las características climáticas de la región (estiaje, sequía y lluvia), determinando las condiciones laborales de mayor o menor esfuerzo y riesgo durante las etapas que requiere la fabricación del carbón, incidiendo también sobre los volúmenes de producción, comercialización y consumo.

La ilegalidad de la producción del carbón establece tendencias insostenibles a largo plazo que ponen en riesgo los recursos naturales, afectando el medio ambiente, la salud de las personas, la alimentación e impiden el desarrollo de sus capitales financieros.

La ausencia de políticas públicas específicas que atiendan la problemática de los productores de carbón, cierra las alternativas para que esta actividad económica pueda regularse y desarrollarse en beneficio de sus practicantes.

Palabras claves: vulnerabilidad, medios de vida, estacionalidades, tendencias, políticas públicas.

ABSTRACT

The vulnerability context that affects livelihood houses of the coal producers, in Moctezuma community first section, Paraíso, Tabasco was analyzed with Sustainable Livelihoods Framework (SRL) which studies shocks, temporality and tendencies which limits the livelihood development of these people.

This job used quantitative and qualitative methods. 17 producers houses were identified in the search area, a participative workshop was performed, four narrative interviews, four semi interview structured to key reporters and a questionnaire was applied to all leaders houses.

The temporality which is in the coal production in this community, they are connected to the weather characteristics of the region (first rains, droughts and rain), determining the major and minor labor conditions effort and risk during the stages required for coal fabrication, falling over the production, merchandising and consume volumes.

The coal production illegality establishes unsustainable tendencies at long term which put in risk the natural resources, affecting the environment, people`s health and feeding and stop the development of the financial capitals.

The lack of specific public policies which attends the coal producers problems, close the choices to this economical activity to be regulate and develop benefits for its executers benefits.

Key words: vulnerability, livelihood, temporalities, tendencies, pulics policies.

2.1 Introducción

El propósito de esta investigación es analizar el contexto de vulnerabilidad que afecta a los hogares productores de carbón vegetal, ubicados en la ranchería Moctezuma 1ª sección del municipio de Paraíso, Tabasco, México; utilizando el Marco Medios de vida sostenible.

Conocer los factores que integran el Contexto de vulnerabilidad de estos hogares, es importante no solo porque tienen un impacto directo en sus activos (físicos, sociales, financieros, naturales y humanos), sino sobre todo porque permite saber que opciones se abren para el logro de resultados positivos en materia de medios de vida y evitar el riesgo de la pobreza (DFID 2001).

Para los carboneros de Moctezuma 1ª sección, el capital humano incluye los saberes, habilidades, destreza y la tecnología que se requiere para fabricar y comercializar el carbón. El capital social se centra en las relaciones sociales de producción, parentesco familiar, solidaridad, ayuda mutua, etc., que da cohesión al hogar y permite la producción de bienes y servicios. El capital natural refiere a la capacidad de acceder a los recursos forestales, sea esto de forma legal o ilegal, a los ríos y lagunas. El capital físico marca en ocasiones la diferencia entre aquellas personas que cuentan con herramienta, medios de transporte (pueden ser terrestre o acuático), instalaciones, etc., que le permiten ejercer el trabajo y otras personas que al no contar con este capital, se limitan solo a la venta de la leña (Zulu 2013). El capital financiero se va a definir por el acceso que tengan a los mercados, al crédito, a los acuerdos comerciales, a los ingresos económicos, los movimientos en la demanda y precios del producto. La capacidad que muestren las personas o los grupos para aprovechar estos capitales y las condiciones para disponer de ellos, determinarán el desarrollo de su actividad y el nivel de bienestar que puedan alcanzar (Chambers y Conway 1991).

El Contexto de Vulnerabilidad como parte integral de la metodología de Medios de Vida, enmarca el entorno externo e interno en el que subsisten los pueblos. Los

medios de vida de éstos y la mayor disponibilidad de activos se ven fundamentalmente afectados por tendencias críticas, choques y por el carácter de temporalidad de ciertas variables, sobre los cuales los pueblos tienen un control limitado o inexistente (DFID 2001).

Los estudios sobre pobreza contemplando el análisis de los capitales y medios de vida, iniciados por Chambers a finales de la década de los noventa (Chambers 1995), utilizando el Marco de Medios de Vida Sostenibles, e incorporando el análisis del contexto de vulnerabilidad, son una innovación metodológica que superó los enfoques economicistas que reducían el análisis de la pobreza a un problema únicamente de tipo económico.

El contexto de vulnerabilidad integra el componente histórico y político como factores determinantes de la pobreza; enfoca a la pobreza como un fenómeno multidimensional, que requiere para su entendimiento del uso de un método holístico, como resulta ser el Marco de Medios de Vida Sustentable, que se propone.

Los logros alcanzados en el Reino Unido en el combate a la pobreza, empleando el Marco de Medios de Vida Sostenible, así como el incremento de la pobreza tanto en países desarrollados como subdesarrollados (África, Asia y Latinoamérica) ha motivado a las instituciones internacionales como a la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (Food and Agriculture Organization FAO), las agencias de desarrollo, organizaciones gubernamentales y no gubernamentales, e instituciones de investigación, como el Departamento para el Desarrollo Internacional (Department for International Development DFID) la Cooperativa para la Asistencia y Ayuda en Diversos Sitios (Cooperative for Assistance and Relief Everywhere CARE), el Comité de Oxford de Ayuda para combatir el Hambre (Oxford Committee for Famine Relief OXFAM) y el UNDP a adoptar este nuevo enfoque de análisis (DFID 1999).

De acuerdo a los estudios de (Norton 2001), (Ashley *et al.* 1999), (Ellis 1998), (Chambers *et al.* 1997), (Masika y Joeke 1996), (Chambers 1995), (Asley y Carney

1991); la pobreza se presenta en el medio rural, como en el urbano, en la medida que los hogares pierden la capacidad de manejar y diversificar sus actividades productivas. Señalan que los choques pueden incidir sobre los activos de forma directa (en caso de sequías, inundación, conflicto civil, políticos, etc.). También pueden forzar a las poblaciones a emigrar y a que dispongan de los activos (como por ejemplo la tierra, el agua o los bosques) de forma prematura como parte de las estrategias necesarias para enfrentarse a estos choques. El impacto que los choques ejercen en el ámbito de la economía internacional, regularmente afectan a las poblaciones menos favorecidas.

Los cambios temporales en los ciclos productivos, las oportunidades laborales y de los precios o la disponibilidad alimenticia y de salud; conforman algunas de las mayores y más duraderas fuentes de privación de las poblaciones vulnerables de los países en vías de desarrollo. Las tendencias aunque predecibles, pueden ser en muchas ocasiones inevitables, estas pueden resultar favorables o desfavorables.

Los cambios que se producen por factores externos, resultado de las actividades realizadas por el Estado a nivel de las estructuras institucionales y las políticas, también son parte del contexto de vulnerabilidad.

Por esta razón el marco de Medios de Vida Sostenible, plantea el análisis integral tanto de las políticas, instituciones y procesos, que al relacionarse forman el contexto dentro del cual las personas y los hogares desarrollan y adaptan sus estrategias de medios de vida (DFID 2001).

La importancia de incluir en el estudio la participación, el poder, la autoridad, la función de gobierno, las leyes, las políticas, la prestación de servicios públicos y las relaciones sociales, tal y como son influenciadas por aspectos de género, casta, origen étnico, edad, etc., es porque son determinantes en la transformación de los activos en medios de vida y permite entender el complejo sobre el cual las personas o los grupos humanos ejercen su libertad y sus derechos.

Las políticas, las instituciones y los procesos definen, entre otras cosas:

- *el acceso de los pobres a diversos activos (como tierra o mano de obra),*
- *los beneficios que los pobres pueden derivar de diferentes tipos de capital (a través de los mercados),*
- *el entorno para la inversión del sector privado,*
- *la medida en que los pobres son capaces de participar en los procesos de toma de decisión,*
- *los derechos individuales y de la sociedad civil (DFID 2001:1).*

En México los estudios sobre Medios de Vida en las zonas rurales, observaron la imposibilidad de los hogares campesinos para detonar sus capitales, encontrándose vulnerados progresivamente, disminuyendo su capacidad para enfrentar los choques naturales y estructurales. En su mayoría los grupos campesinos se adaptan a los cambios estructurales, pero cada vez con menor capacidad (Martínez 2007).

En el Estado de Tabasco, se ha utilizado el enfoque de Medios de Vida Sostenible para analizar a los hogares rurales.

Pérez *et al.* (2012) incursionó en el estudio de género, con las mujeres desconchadoras de ostión (*Crassostrea virginica*) del ejido Sinaloa, también en el Estado de Tabasco, estos estudios identificaron a las políticas macroeconómicas, como el principal choque estructural causante de la vulnerabilidad de las poblaciones campesinas. Destacan además las estrategias ejecutadas por estos hogares para enfrentar o disminuir el grado de vulnerabilidad.

Aguilar *et al.* (2012), analiza las condiciones ecológicas, sociales y económicas en las que se desenvuelven las familias heveacultoras de las localidades de Francisco Martínez Gaytán, Laguna del Rosario y ejido El Guanajal, del municipio de Huimanguillo, Tabasco, y la forma en la que los ingresos financieros, determinan su grado de vulnerabilidad; pretendiendo determinar si la forma de producir el cultivo de

hule, puede superar las condiciones de semi-subsistencia, durante el periodo de desarrollo de las plantaciones.

Galmiche y Solana (2011), analizan la relación y cambios de percepción de las comunidades costeras de Tabasco con los ecosistemas de manglar, remarcando que la percepción de estos hogares costeros se ha visto influida por el impacto de los proyectos desarrollistas, y la monetización de la ecología, factores que influyen negativamente en los medios de vida de estos hogares.

Ortíz (2009), trabajó con hogares productores de caña en Tenosique, Martínez (2007), estudió a las familias productoras de cacao orgánico de la ranchería Plátano y cacao de Cunduacán, Tabasco,

En los estudios de Galmiche y Townsend (2006) y Galmiche (2002), se encontró que los sistemas acuícolas se perciben bajo una concepción productiva de semi-subsistencia. Destacan que los hogares se manejan a través de redes sociales fincadas en valores compartidos, cercanos a la propuesta sustentable, que dista mucho de la acuicultura comercial; los sistemas de subsistencia permiten a los hogares mantener desde adentro, el cuidado de la nutrición. Las redes sociales representan sistemas de bienestar compartidos.

Pérez *et al.* (2002), destaca la resistencia que puede presentar la cultura de los habitantes al área de la laguna de Mecoacán, para superar la vulnerabilidad que presenta su economía; siendo las redes sociales y culturales locales potencialmente favorables para detonar su economía.

En Tabasco, el modelo desarrollista y las políticas públicas implementadas en la región de la Chontalpa a partir de 1940, afectaron de forma determinante el equilibrio ambiental y los sistemas productivos que le daban autosuficiencia alimentaria a los hogares campesinos, orientándolos a adoptar sistemas productivos de subsistencia.

En el campo, el productor primario se proletarizó y en muchos casos sin la necesidad de emigrar a la ciudad, los cambios en las formas de producir y el control de parte

del Estado, pauperizaron sus medios de vida, teniendo que aceptar la introducción de sistemas productivos de monocultivo, mecanizados y semillas mejoradas, dependiendo en lo adelante de relaciones laborales con mayor participación monetaria y de consumo (Castells 2007, Informe de Oxfam 2004, Majid 1996). Este proceso tiene su origen en las políticas internacionales implementadas por Estados Unidos, sobre los países en desarrollo después de la segunda guerra mundial como parte de las estrategias para establecer su hegemonía en la economía mundial.

Los estudios que se han realizado durante los últimos veinte años sobre la producción de carbón vegetal y su relación con la pobreza, la vulnerabilidad y los medios de vida, en los países en desarrollo, principalmente en África y América Latina, han demostrado que la fabricación del carbón ha ido creciendo en el mundo paralelamente al crecimiento de la población, las ciudades y la pobreza (Amous 2000). Durante la década de los 70's se advirtió sobre el impacto que la producción de carbón puede generar principalmente sobre la deforestación y el agotamiento de los recursos forestales, lo cual dio origen a la reglamentación de esta actividad para delimitar las zonas donde se pueda realizar y los recursos forestales que están disponibles para ello (Monesma 1993). No obstante Girard (2002), demuestra que la producción doméstica de autoconsumo del carbón vegetal, no representa un peligro para los bosques, debido a que la madera que se emplea proviene mayormente de sistemas agrícolas, pastizales, o se aprovechan los remanentes de inundaciones o huracanes; no así la producción industrial o la práctica insostenible que se realiza en los países en desarrollo, en donde un gran sector de la población fabrica carbón como única alternativa para enfrentar el problema de la pobreza que padecen.

Para identificar las estacionalidades que presenta la producción de carbón vegetal en Moctezuma 1ª sección del municipio de Paraíso, Tabasco; se contemplaron como factores determinantes el clima y la precipitación pluvial. Las estacionalidades que se presentan anualmente durante los periodos de producción del carbón están estrechamente ligadas a estos factores ambientales. La estacionalidad son los cambios temporales que se presentan regularmente, afectando las actividades,

activos, precios, producción, salud y oportunidades de empleo de los hogares y obedece principalmente a cambios en el valor y la productividad del capital o activo natural y humano (DFID 1999, 2000).

De acuerdo a las condiciones climáticas y de precipitación pluvial que presenta Paraíso, los carboneros pudieron identificar durante un ciclo anual de producción, tres periodos estacionales: época de estiaje, época de sequía y época de lluvia.

Estos periodos estacionales se pueden identificar claramente por sus características y efectos dentro de las etapas que conforman el proceso de producción del carbón. También se presentan estacionalidades relacionadas con el movimiento en el precio del producto, debido a las oportunidades o recesiones que genera el mercado en ciertas fechas, al igual que los problemas de alimentación y salud.

La ilegalidad de la producción del carbón establece tendencias insostenibles a largo plazo que ponen en riesgo los recursos naturales como el río y los bosques de manglar, afectando el medio ambiente, la salud de las personas, la alimentación e impiden el desarrollo de sus capitales financieros.

La ausencia de políticas públicas específicas que atiendan la problemática de los productores de carbón, cierra las alternativas para que esta actividad económica pueda regularse y desarrollarse en beneficio de sus practicantes. Bajo estas condiciones la vulnerabilidad de los hogares productores de carbón vegetal de Moctezuma 1ª sección de Paraíso, Tabasco, establece una tendencia en aumento y se vislumbra el riesgo de incrementar la pobreza.

En general, no se pueden lograr avances significativos y sostenibles en la reducción de la pobreza, a menos que se vean acompañados de reformas a las políticas e instituciones nacionales que beneficien a estos sectores vulnerables.

2.2 Área de estudio y metodología

Se estudiaron 17 hogares carboneros, esperando encontrar elementos que permitieran explicar de manera detallada el fenómeno de la pobreza en el que están inmersos muchos hogares similares en México y el mundo.

El estudio se realizó en la zona productora de carbón vegetal de Paraíso, Tabasco; que se encuentra ubicada en la ranchería Moctezuma 1ª. Sección, a 2.5 km de la cabecera municipal. Moctezuma 1ª Sección se ubica dentro de las siguientes coordenadas geográficas: Latitud 18°22'35". Longitud 093°13'53". Altitud 2. Cuenta con una población total de 2716 habitantes, divididos en 1359 hombres y 1357 mujeres; cuenta con un total de 627 viviendas. El grado de marginación de la localidad es medio, mientras el grado de rezago social es muy bajo (INEGI 2010).

El área de estudio se eligió considerando la información disponible de esta zona y porque se contó con fácil acceso y cooperación de los sujetos estudiados. Esto permitió obtener información confiable. La investigación se realizó bajo el Marco de Medios de Vida Sostenibles (Chambers y Conway 1991), utilizando técnicas de evaluación Rural Participativa (DFID 2000).

Se tomó como unidad de análisis la categoría de "hogar" definido por la CEPAL, como un grupo de personas que comparten la misma vivienda, que juntan, total o parcialmente, su ingreso y su riqueza y que consumen colectivamente ciertos tipos de bienes y servicios, sobre todo los relativos a la alimentación y alojamiento (Téllez 2001). El hogar puede ser unipersonal o multipersonal, puede estar constituido por personas emparentadas o no emparentadas, o una combinación de ambas.

Para identificar a los hogares carboneros se requirió el apoyo del líder, el cual identificó 17 hogares carboneros, 6 hogares comerciantes locales de madera y dos hogares de intermediarios locales.

El trabajo utilizó métodos cualitativos (Sandoval 2002) y cuantitativos (Briones 2012), específicamente para describir los indicadores socioeconómicos.

Para acceder a los hogares de la comunidad, primero se estableció contacto con la delegada municipal quien representa a la autoridad municipal en la ranchería. Posteriormente se localizó a una persona respetada por todos los miembros de los hogares carboneros, la cual intervino ante el líder del grupo y lo convenció de permitirnos realizar la investigación. Para ello se realizaron 4 visitas en febrero de 2012.

Para identificar las temporalidades que influyen en la producción del carbón y en las actividades cotidianas del hogar, se realizó un taller participativo, el día 25 de mayo del 2012, con una duración de tres horas, en un horario de 5 a 8 p.m. Contó con una asistencia de 14 personas, 3 mujeres y 11 hombres con un promedio de edad de 39 años.

En este taller los asistentes identificaron a partir de un calendario de estacionalidades, los periodos de lluvia, sequía y estiaje. Estos periodos se relacionaron con las etapas que conforman el proceso de producción del carbón y los inconvenientes que se provocan en cuanto a horarios e intensidad del trabajo, riesgos físicos, productividad y movimiento en los precios del producto.

Las mujeres participantes describieron las dificultades que enfrentan durante los cambios estacionales, en la realización de sus actividades domésticas, los problemas de salud que se presentan y los cambios en la alimentación. Para conocer la importancia y el valor que otorgan a los manglares, se utilizó la técnica de preguntas guías (Pimienta 2005), para esta técnica se empleó un guión de preguntas previamente elaboradas que se aplicaron al grupo para generar la reflexión, la comparación y el debate. El taller fue videograbado con el consentimiento de las personas.

En el taller se realizó un diagnóstico participativo del bienestar, y las evaluaciones participativas de la pobreza, (Sandoval 2002). El estudio busca entender la pobreza que enfrentan los carboneros de acuerdo a la percepción de bienestar que los mismos actores tengan de ella, y clasificar los hogares desde su propia perspectiva.

Para ello se utilizó la EPP (Evaluación Participativa de la Pobreza), que utiliza una variedad flexible de técnicas derivadas de la evaluación rural participativa (ERP), como son los talleres participativos, con el fin de derivar las características clave de la pobreza y el bienestar en este sector (DFID 2000).

La evaluación participativa de la pobreza permitió definir las dinámicas de la pobreza dentro de este grupo en particular en el área geográfica específica. Dado que los mismos autores fueron quienes suministraron la información sobre la relación entre los procesos de sus medios de vida y la pobreza (DFID 2000).

Se diseñó un cuestionario que se aplicó a todos los 17 hogares carboneros en Junio de 2012. El cuestionario incluyó datos socioeconómicos, características de la vivienda, características de la actividad productiva y problemas relacionados al trabajo. Los cuestionarios se aplicaron en cada domicilio, a viva voz.

Se llevaron a cabo 10 observaciones participativas (Kawulich 2005), en las que se interactuó con los productores durante sus jornadas de trabajo y descanso, también se presenció la participación de la mujer en sus actividades domésticas. Las observaciones se realizaron en diferentes fechas durante los 8 meses que requirió el trabajo de campo, en promedio tuvieron una duración de 8 horas por día, algunas fueron programadas, otras se presentaron ocasionalmente. Como instrumentos se utilizaron, la libreta de campo, cámara de video, cámara fotográfica y grabadora. Las observaciones fueron las siguientes:

Con los hombres: corta y traslado de madera, instalación de carbonera, desinstalado y embazado del carbón, comercialización del producto, hora de descanso, construcción y ampliación de la casa, horario de comida. Con las mujeres: preparación de alimentos y horario de comida, lavado de ropa, descanso y recreación. En grupo: evento político y gestión de la cooperativa para la comprar un terreno.

Se realizaron 4 entrevistas semi estructuradas a informantes claves (valles 1995)

empleando un guion el cual incluyó temas sobre los programas de asistencia social que funcionan en la comunidad, los conflictos que se presentan al interior de la ranchería entre sus habitantes, la afectaciones ambientales que se generan debido a la actividad carbonera; la relación que guardan los comerciantes locales de madera con los productores de carbón, los riesgos que se corren por la corta furtiva de la madera, las relaciones de poder que se tejen entre los líderes político y los hogares carboneros y las experiencias adquiridas sobre el aprovechamiento sustentable de la madera de mangle, que se puede lograr bajo un programa de manejo forestal adecuado. Se logró 1 entrevista por día, distribuidas esporádicamente durante los meses de julio y agosto, con una duración de 30 a 40 minutos, implicando visitas domiciliarias algunas a la zona, y otras fuera de ella. Las entrevistas fueron audiograbadas bajo consentimiento. Los informantes clave fueron: la Delegada Municipal, un comerciante local de madera, un líder político y el delegado del ejido “La Solución Somos Todos”.

La información de las entrevistas, los talleres y las observaciones se transcribieron literalmente, respetando los modismos y el lenguaje empleado por los informantes, solo se editaron algunas palabras para facilitar la comprensión del texto. El análisis de la información del censo se hizo con el programa Statistical Package for Social Sciences 8.0 (SPSS) mediante estadística descriptiva.

2.3 Resultados y discusión

2.4 El hogar carbonero como unidad productiva: características socioeconómicas

El hogar carbonero se asume como unidad productiva (Téllez 2001). La población la integran 88 personas distribuidas en 17 hogares, de los cuales el 62% son hombres y el 38% son mujeres. El 60.2% de estas personas son originarias de Moctezuma 1ª sección, y el 39% son de otras localidades, principalmente del Municipio de Comalcalco, sin embargo de éstas el 55% rebasa los 10 años de vivir en la

comunidad. La religión que profesan es mayoritariamente católica 95.5% y 4.5% afirman no practicar alguna religión.

Al interior del hogar se recrean relaciones de trabajo, de ayuda mutua y de poder. Esto último se define por los caracteres biológicos de sexo y edad. La figura de autoridad regularmente recae en el padre, que a la vez es poseedor de los medios de producción (tierra, herramientas, embarcaciones, vivienda, etc.), el 82% de los jefes de hogar son hombres, aunque se registró un 18% de mujeres, sin embargo esto se debe básicamente a la ausencia del esposo (fallecimiento o divorcio). El jefe de hogar toma las decisiones respecto a la producción, horarios de trabajo, tiempo de descanso, pagos, suspensión de labores, estrategias ante las temporalidades o choques, comercialización y utilidades. Estas decisiones pueden derivar de pensar en términos de las categorías heredadas de la economía doméstica tradicional, (autoconsumo y satisfacción de necesidades) o en términos de las nuevas categorías adoptadas de la empresa, (ganancias) (Galeski 1997).

La fuerza de trabajo en la fabricación del carbón la integran los hijos, parientes u otros miembros del hogar, resultando especialmente rentable ya que favorece la acumulación de recursos y capital en su interior, porque se prescinde de contratar a trabajadores externos. Estas personas se integran al trabajo bajo la doble característica de un sistema doméstico–empresarial: por un lado reciben un pago económico por su trabajo, pero este no adquiere la forma propiamente de salario, ya que no se estima a partir de las horas laboradas, intensidad y riesgo; tampoco se recibe en un tiempo determinado, (semana o quincena), sino que la cantidad del pago puede variar dependiendo de los movimientos en la producción; cuando los ingresos generales se incrementan, los pagos tienden a mejorar, cuando los periodos estacionales son desfavorables, los pagos se ajustan y disminuyen. De igual forma los pagos se pueden recibir diariamente, entre semana, o al final de esta; todo dependerá de la agilidad comercial como se mueva el producto, o fundamentalmente también de las carencias que se presenten en el hogar y la urgencia de cubrirlas. Estas características se asemejan mucho a los datos

obtenidos por Méndez (2004), en una sociedad de pescadores de la comunidad de Nuevo Campechito, en el Estado de Campeche en donde observó que a los pescadores no se les remunera con un salario mínimo o fijo.

Otro factor que también determina la forma de pago es la edad, las personas de mayor edad reciben un pago mayor, esto está relacionado con la responsabilidad que adquieren con el hogar. La distribución por edad de los miembros que integran los hogares carboneros indica que el grueso de la población no rebasa los 50 años (Figura 2.1) y todos señalaron iniciarse en el trabajo a la edad de 6 u 8 años.

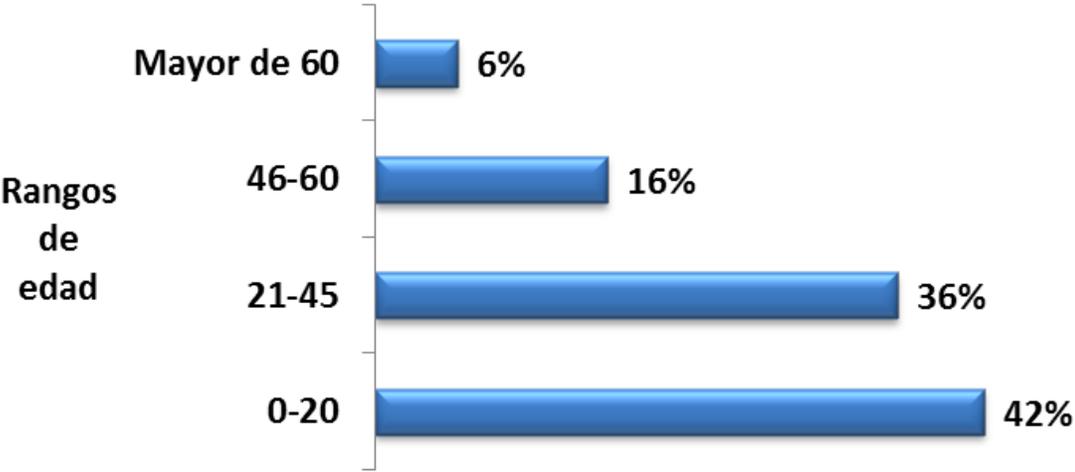


Figura 2. 1 Distribución por edad de los miembros que integran los hogares carboneros.

Fuente: Elaboración propia con base en censo aplicado en hogares carboneros, COLPOS, 2012.

El estado civil es otra condicionante ya que las personas casadas reciben mejor pago, esta característica se observó en el 53% de los hogares que se integran por más de una familia. Los datos obtenidos observan que el 50% de la población total se encuentra viviendo en parejas de matrimonio o unión libre (Figura 2.2).

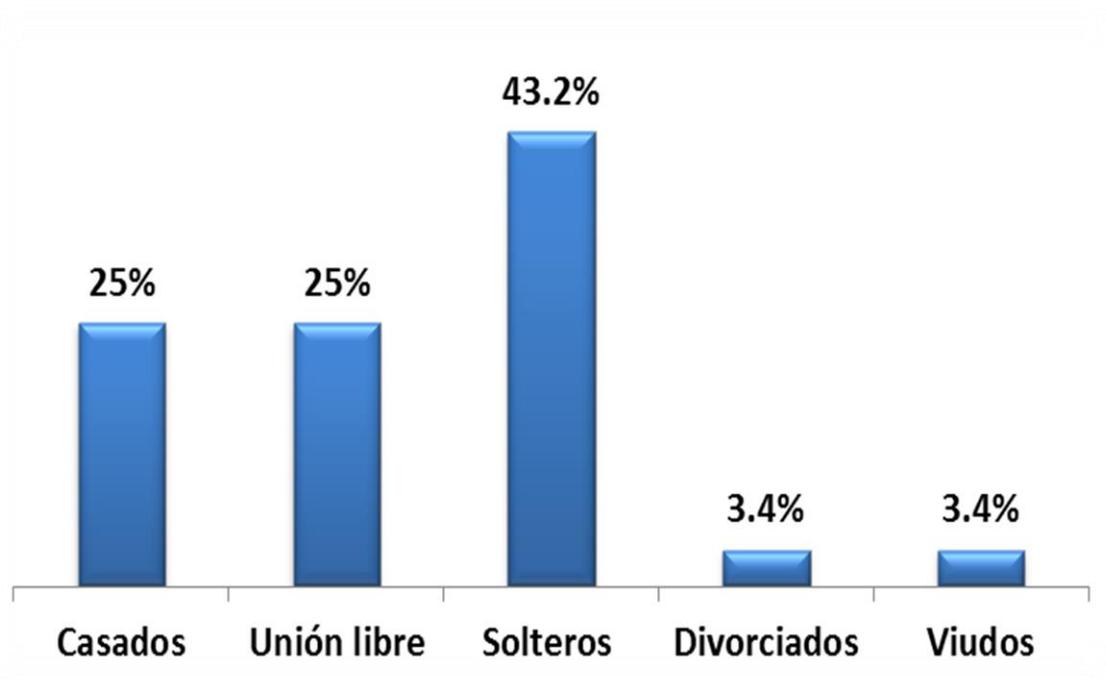


Figura 2. 2 Distribución por estado civil de los miembros que integran los hogares carboneros.

Fuente: Elaboración propia con base en censo aplicado en hogares carboneros, COLPOS, 2012.

Bajo las condiciones anteriormente expuestas los pagos oscilan entre \$ 150.00 o \$ 200.00 diarios.

Los niños también intervienen dentro del proceso productivo, su participación se da durante todas las etapas, acompañan ocasionalmente a los mayores en la búsqueda de la madera, ayudan durante la instalación y desinstalación de la carbonera y el envasado del carbón. Las labores que desempeñan los niños resultan de la formación de valores concernientes al trabajo y ha sido una forma de transmitir saberes entre generaciones. Una función específica de los niños es coleccionar el pasto que sirve de combustible para la cocción de la madera. Cada madeja de pasto es

vendida en \$25.00; las carboneras requieren dos madejas de pasto en promedio, por lo que un niño que trabaja recibe alrededor de \$100.00 semanales.

La participación de las mujeres durante el proceso de fabricación, se da en el envasado del carbón y la venta al menudeo. Esto se practica en el mismo domicilio; y es de resaltar que las mujeres son las únicas que no recibe pago monetario por su trabajo. Sin embargo, de acuerdo a las mujeres que participaron en el taller, son ellas quienes deciden sobre los gastos domésticos cotidianos, compra de alimento, ropa, útiles escolares, medicamentos, etc, disponiendo libre y directamente del dinero; inclusive cuando existe un gasto extraordinario, sus esposos las involucran en la toma de decisiones. Es preciso señalar que se requiere hacer más investigación de género para poder comprender como se dan las relaciones de poder en estos hogares. Aunque la actividad carbonera es un trabajo preferentemente de hombres, en la zona se identificó un 18% de productoras, estas mujeres reciben el apoyo de sus hijos u otros miembros del hogar para fabricar el carbón, también realizan la compra de madera y el pago a trabajadores. Cuando la productora no cuenta con el apoyo del trabajo familiar, se ve obligada a pagar trabajadores y a la compra de madera, la actividad se torna insostenible, ya que los costos de producción dejan muy poco margen de ganancia. En la comunidad se reportaron dos casos de mujeres que abandonaron la actividad por presentar esta situación. Los lazos de parentesco, ayuda mutua y solidaridad, entre los miembros del hogar permiten el funcionamiento del sistema; sin embargo, cuando estas redes se rompen, los involucrados quedan más vulnerables (Lomnitz 1975).

A diferencia de las economías campesinas tradicionales, en donde los bienes producidos son consumibles y se destinan para el abasto interno del hogar (Galeski 1997), el carbón se produce prioritariamente para el mercado. Los hogares carboneros emplean la leña como principal combustible para preparar sus alimentos, y el carbón solo lo emplean en los periodos de lluvias. El sistema de repartición de utilidades en la producción de carbón, se asemeja a la de los grupos sociales que hacen artesanías (Galeski 1997, García 1986), en donde una vez intercambiado el

producto por dinero, este se distribuye al interior del grupo buscando beneficiar a todos los involucrados en su producción; aludiendo a lo que tradicionalmente se hacía con los productos agrícolas de autoconsumo; es decir, empleándose criterios de distribución que difieren a los establecidos por el sistema de pago salarial en la economía de mercado.

La producción de carbón funciona pues, como un sistema de organización productivo que combina la economía doméstica y empresarial, con uso de herramientas y técnicas tradicionales, utilizando el trabajo familiar y el autoempleo como mano de obra, el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales desde un conocimiento local, y un sistema de autoconsumo, venta y autoabasto propio de las comunidades campesinas (Shanin 1994, Galeski 1997, García 1986).

Esta condición permite explicar las características particulares que presenta la producción del carbón en Moctezuma 1ª sección con respecto al mercado: capacidad de producción, distribución, movimiento en los precios y consumo.

2.5 Técnica y materiales que se emplean en la elaboración del carbón vegetal en Moctezuma 1ª sección.

La madera de mangle es la materia prima empleada en la fabricación del carbón, por los hogares productores de Moctezuma 1ª sección de Paraíso, Tabasco. Originalmente el carbón que se fabricaba en esta zona, se obtenía de la madera proveniente de las monterías.

“antes todo esto era pura montería, aquí habían árboles grandes, no faltaba madera pa(para) hacer el carbón, pero los dueños tiraron todo pa’ meter ganáo y sembrar coco, un poco se usó pa’ posteadura (cercar con postes), otro pa’ carbón, el que sabía hacer su carbón hacia su carbón, pa’ leña, horcones pa’ la biga de la casa, pero cuando se acabó todo, los que hacíamos carbón no’ juimo(nos fuimos) al manglar... Productor, hombre (84 años), Moctezuma

1ª Sección Paraíso.

Las actividades primarias de monocultivo, principalmente la producción de palma de coco, la ganadería extensiva, y por otro lado la industria petrolera, modificaron el uso del suelo en la zona, entre los años de 1930-1950 y 1970 (Serrano 1989), motivando el uso del manglar en la fabricación del carbón en ausencia de otro recurso forestal. Kandel (2002), señala que cuando los sistemas productivos y recursos naturales, sufren cambios por el uso de suelo, los pobres buscan alternativas en los bosques, recurriendo a su explotación como medidas de subsistencia.

En un principio el carbón que se producía en Moctezuma 1ª sección, se empleaba para el autoconsumo de los hogares y el excedente se vendía en las comunidades vecinas o en la ciudad, como combustible de uso doméstico. En ese tiempo se utilizaban preferentemente dos variedades de mangle: mangle rojo (*Rhizophora mangle L.*), y mangle blanco (*Laguncularia racemosa L. Gaertn.*); del mangle rojo, los productores afirman que la consistencia del carbón es más sólida y su braza dura más; pero debido a la mayor dificultad que genera el trabajarlo, por su dureza, fueron prefiriendo el mangle blanco.

“que bonita es la brasa del mangle rojo, arde bonita, hasta truena y el fuego es azul, bonita, y tarda bastante, a la gente le gustaba mucho ese carbón, no es que iba a ser cualquier carbón, no, puro carbón de mangle rojo, solo que'l(que el) mangle rojo es muy duro, se tarda uno mucho pa' cortarlo, ahora el mangle blanco es más blandito, pero también es bueno” Productor, hombre (54 años), Moctezuma 1ª sección Paraíso.

El sistema de horno de tierra que se emplea en la fabricación del carbón en Moctezuma, con la utilización de técnicas y herramientas tradicionales, es el más utilizado en México y en el mundo (Martin 1989, Morales 2010), porque resulta accesible y económico. El uso de esta tecnología es un saber que se ha transmitido de generación en generación entre los pobladores de las comunidades rurales que ejercen este oficio.

“El carbón vegetal es el residuo sólido que queda de carbonizar la madera, o se la hidroliza, en condiciones controladas, en un espacio cerrado, como es el horno de carbón. El control se hace sobre la entrada del aire, durante el proceso de pirólisis o de carbonización, para que la madera no se quemara simplemente en cenizas, como sucede en un fuego convencional, sino que se descomponga químicamente para formar el carbón vegetal” (FAO 1983: 14).

Existen diversas tecnologías para fabricar el carbón, la diferencia entre ellas radica en las barreras que emplean para controlar el paso del aire, estas pueden ser de tierra, ladrillos, cemento armado y metal. Se conocen procesos de producción continuos o discontinuos, (FAO 1983). En los procesos continuos, el carbón se obtiene sin interrupción, estos regularmente se utilizan en la producción industrial, en los procesos discontinuos como el que practican los carboneros de Moctezuma 1ª sección, transcurren varios días entre una obtención de carbón y la siguiente producción.

Para obtener mayor rendimiento de carbón por cantidad de madera, es recomendable que se emplee madera seca (FAO 1983), sin embargo los carboneros de Moctezuma 1ª sección utilizan madera verde o fresca.

Se identificaron 6 etapas en la producción del carbón en Moctezuma 1ª sección: Corte y traslado de la madera, elaboración de la carbonera, combustión de la madera, desinstalado de la carbonera, enfriado y embazado del carbón y por último el almacenaje.

El procedimiento empleado por los hogares carboneros de Moctezuma 1ª sección en la fabricación de los hornos de tierra es el siguiente: (Figura 2.3)

1. Se despeja y limpia el área donde se va a instalar la carbonera o el horno de tierra.
2. Se juntan los residuos de madera sobrantes de la carbonera anterior, para emplearse como iniciador de fuego.

3. Se inicia con el corte de las trozas¹ de madera, las primeras miden aproximadamente 35 cm de largo, con un diámetro de 6 cm. Conforme va aumentando de tamaño la carbonera, el tamaño de las trozas también aumenta, midiendo de 1.50 metros a 2 metros. El diámetro de las trozas más largas llegan a medir 10 o 12 cm.
4. Las trozas de madera se colocan verticalmente para formar un montículo, se inicia con las más pequeñas y se continúa con las más grandes. El montículo puede llegar a medir 2 o más metros. En la parte inferior del montículo se deja una hendidura entre la madera, que funcionará como acceso para colocar la mecha que permitirá el encendido.
5. Concluida esta primera etapa, se procede a cubrir completamente todo el montículo de madera con pasto. Para evitar que el pasto se desplome, se fijan estacas al suelo espaciadas unas de otras a una distancia aproximada de 50 cm rodeando la base del montículo, posteriormente se coloca una troza de madera entre cada estaca en forma horizontal a manera de valla cercando la base del montículo. Esto permite sujetar el pasto, proporcionar agarre a la madera y funcionar también como señal que indica el finalizado de la carbonización.
6. La siguiente etapa consiste en cubrir todo el montículo con arena, este material se reutiliza continuamente en la fabricación de otras carboneras, por lo que contiene polvo de carbón. Una vez colocada la arena, se compacta con la ayuda de palas de madera. La cubierta de arena es la barrera que se utiliza para evitar la entrada del aire durante el periodo de cocción, evitando que la madera se convierta en ceniza, por lo tanto debe colocarse lo más homogénea posible. El nombre de horno de tierra se debe a este elemento.
7. Una vez elaborada la carbonera o el horno, se fabrica la mecha, esta consiste en una vara de madera de aproximadamente 3 m de largo, (dependiendo del

¹ Pieza de madera.

diámetro del horno) a la cual se le amarra en un extremo, sobre la punta, una estopa elaborada del material de los costales, (plástico) la cual se humedece con aceite comestible (o cualquier otro combustible) y se enciende; posteriormente se introduce por la apertura del horno que se encuentra en la base, hasta llegar al centro y se deja allí durante 15 minutos aproximadamente, tiempo necesario para que inicie el encendido del horno; dado esto se retira la mecha y la apertura se cubre con arena.

8. El proceso de carbonización durara de 4 a 5 días dependiendo del tamaño de la carbonera, la humedad del ambiente y las corrientes de aire. Durante este tiempo se mantiene permanente vigilancia para controlar las entradas de aire y evitar la incineración.
9. Para desinstalar la carbonera, se retira la arena que la cubre, esta actividad se realiza utilizando rastrillos de madera, el carbón resultante se dispersa sobre el suelo y se separa de la arena restante utilizando un rastrillo de metal, de esta manera se limpia y se enfría el carbón.
10. Por último, el carbón se envasa en costales de 15 kg en promedio y se almacena.



Figura 2. 3 Etapas en la fabricación de las carboneras. Fuente: Elaboración propia con base en observaciones en Moctezuma 1ª sección. COLPOS, 2012.

La carbonera que comúnmente se fabrica produce 20 bultos de carbón de 15 kg (Cuadro 1).

Cuadro 1. Materiales y herramientas empleadas en la fabricación del carbón vegetal.

Materiales	Cantidad
Madera	800 kg
Pasto	2 madejas
Arena	300 kg
Combustible	¼ de aceite
Herramientas	Cantidad
Cayuco	1
Remos	2
Machete	2
Hacha	2
Lía	2
Palas de madera	2
Rastrillos de madera	2
Rastrillos de metal	1
Costales	20
Hilos	1 madeja

Fuente: Elaboración propia con base en las entrevistas y observaciones realizadas en Moctezuma 1ª sección. COLPOS, 2012.

Tanto los remos las palas y los rastrillos de madera son de fabricación cacera.

2.6 Cambios socioeconómicos y ambientales, estacionales en los hogares carboneros.

En Paraíso, Tabasco; el clima es de tipo cálido húmedo con abundantes lluvias de verano, Am (f), con un porcentaje de lluvia invernal mayor de 10.2. La temperatura media anual es de 26.7° c. siendo el periodo más cálido de abril a septiembre con temperaturas promedio de 28,6° c. Durante los meses más fríos, de octubre a marzo, la temperatura promedio es de 24.7° c. La oscilación térmica es baja, (11.2° c.) debido al elevado porcentaje de humedad relativa prevaleciente en el medio ambiente (Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática 2010).

La precipitación pluvial que se registra en la zona es muy abundante, ya que supera los 2000 mm promedio anuales (INEGI 2010). Ello se debe a que cada año, durante la temporada de lluvias, el territorio tabasqueño está sujeto al paso de masas de aire tropical, así como por las trayectorias de depresiones, tormentas tropicales y huracanes, originados en el Mar Caribe, Golfo de México y Océano Pacífico, mismos que aportan significativas cantidades de lluvia sobre Tabasco y estados colindantes.

De acuerdo a las condiciones climáticas y de precipitación pluvial que presenta el municipio de Paraíso, los carboneros identificaron durante un ciclo anual de producción, tres periodos estacionales: época de estiaje, época de sequía y época de lluvia.

Estos periodos estacionales se pueden identificar claramente por sus características y efectos dentro de las etapas que conforman el proceso de producción del carbón. También se presentan estacionalidades relacionadas con el movimiento en el precio del producto, debido a las oportunidades o recesiones que genera el mercado en ciertas fechas, al igual que los problemas de alimentación y salud.

2.7 Época de estiaje.

El estiaje se da entre marzo y abril; es un periodo de pérdida de humedad, con una

disminución paulatina de la precipitación. En Paraíso se registran anualmente de 60 a 89 días con lluvias apreciables durante la temporada de lluvias, y 30 a 59 días durante el estiaje (INEGI 2010).

Regularmente la producción promedio de carbón por hogar que se logra en este periodo es de 50 bultos semanales, esto equivale a la instalación de dos o tres carboneras por semana.

Durante la primera etapa en la fabricación del carbón, que corresponde al corte y traslado de la madera, el tiempo que se emplea es de 9 horas, partiendo de las 4 de la mañana hasta la 1 de la tarde, la llevan a cabo 2 personas durante 2 o 3 días, la cantidad de madera que trasladan por día es de 800 kg.

La segunda etapa que consiste en la elaboración de las carboneras, ocupa un tiempo de 2 a 3 horas, esta actividad se puede hacer durante cualquier hora del día, pero se acostumbra realizar durante la tarde, la desempeñan 2 personas; se instala una carbonera y se dejan pasar dos días para instalar la segunda.

La tercera etapa considerada como el proceso de combustión de la madera tarda de 4 a 5 días. Durante esos días de espera, se inician nuevamente las actividades de corte, traslado e instalación de la próxima carbonera, por lo que el ciclo de fabricación se cierra, sin dejar días libres o de descanso.

“Esos 20 costalitos es lo más grande que se hacen pue’ (pues) aquí porque no hay espacio, esos 20 costalitos lo va a buscar en dos o tres días porque los cayucos son chicos también, los trae y el poquito que trae vamos a poner, hoy lo arma, mañana va otro poquito, ya lo trae y arma una carbonera de 20 costalitos. Tiene mucho trabajo”. Productor, hombre (84 años), Moctezuma 1^a

Los carboneros llaman a esta etapa “buen tiempo”, porque es el mejor periodo para la producción, ya que coincide con las actividades de Semana Santa, el periodo de vacaciones y la feria municipal. En esta etapa tanto la producción de carbón como la demanda es alta y por lo tanto el precio aumenta.

“Ahora la venta buena es para la temporada del turismo, es que se vende un poquito más, es ahora en marzo, abril, mayo hasta junio. Ya de julio pa’delante cero, se vuelve a estancar la venta, despacio, a veces vendes uno a la semana, dos, tres; semanas que nada y ahí es o’nde(a donde) varia pues, que hay que volverle a bajarle el precio porque, pa’que, si es que de eso vive uno. Ya de septiembre en lo adelante vuelve a agarrar jale, que empieza el tiempo, vienen la chubascada duro ya no encuentra leña la gente, ni con que cociná, entonces tiene que utilizar otra vez el carbón”. Productor, hombre, (54 años) Moctezuma 1ª Sección Paraíso.

Comúnmente el precio del bulto de carbón es de \$80.00, directamente al consumidor, durante los periodos de oportunidades el precio asciende a \$100.00 o \$120.00, mientras que en los periodos de poca venta el precio desciende a \$ 70.00 o \$ 60.00.

Los periodos de oportunidades, permiten a los miembros de los hogares carboneros mejorar sus ingresos económicos y amortiguar las épocas de crisis. Se aprovecha para pagar deudas contraídas durante los periodos críticos, invertir en la reparación de sus casas o a realizar ciertas mejoras como la renovación de tejas, construcción de corredores, pintura, etc., atender problemas de salud que han ido postergando por falta de dinero, como la extracción de piezas dentales, la compra de lentes, o la consulta de algún médico especialista, etc., adquirir enseres domésticos, como colchones, mesas, trastes, etc. Esta etapa también les permite la recreación, al acudir a las fiestas religiosas y la feria municipal, lo cual propicia la compra casi obligatoria de ropa, por ser parte de la tradición. En estas fechas también les es posible ahorrar.

Debido a que la gran mayoría de los alimentos que consumen se adquieren en el mercado, el contar con más dinero les hace mejorar su dieta en cantidad y variedad. Regularmente los hogares carboneros consumen carne de res, cerdo, pollo, y pescado; papa, chayote, elote, yuca, calabaza; frijol, arroz, lentejas y garbanzo. También consumen frutas de temporada, piña, papaya, melón, sandía, naranja,

limón, ciruelas, mango. Leche y queso, así como embutidos tales como jamón, tocino y salchicha. De acuerdo a lo observado ningún hogar cuenta con huerto. Los productos enlatados también son consumidos, además de refrescos, polvos para preparar bebidas, azúcar, café, pozol² y tortilla, estos dos últimos preparados en casa.

Como en este periodo la producción de carbón es continua, la emisión de humo que producen las carboneras durante la combustión de la madera, se mantiene día y noche esparciéndose en el ambiente, llegando a las casas vecinas, y afectando a la gran mayoría de la comunidad. El sistema de hornos que emplean estos hogares, son riesgosos para los trabajadores, pero en especial para los niños, que también se ven expuestos al polvo de carbón, a quemaduras y a cambios bruscos de temperatura.

Bailiset *al.* (2005), Katoet *al.* (2005), Señalan que los productores de carbón sobre todo aquellos que lo producen de manera no regulada, se ven expuestos a condiciones de trabajo inaceptables y riesgos sanitarios, entre los que destacan la exposición al humo de los hornos durante la pirólisis, al polvo de carbón durante el vaciado del horno y a cambios bruscos de temperatura durante las reparaciones de emergencia que requieren los hornos tradicionales de tierra. Todas éstas son causas de enfermedades respiratorias graves como EPOC (Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica), sinusitis o tuberculosis; y de muertes prematuras, ampliamente reportadas. En Moctezuma 1ª sección, la exposición de gases a la atmósfera es perceptible a simple vista. Aunque no se encuentran registros documentados sobre las afectaciones en esta zona, algunos vecinos expresaron que a pesar de estar acostumbrados al humo, llegan a sentir molestias en los ojos y en la garganta. De acuerdo con datos ofrecidos por un profesor de la escuela primaria de la comunidad, algunos niños presentan problemas de alergias en vías respiratorias, las cuales atribuyen al humo. En las entrevistas realizadas los informantes reportaron el fallecimiento de una persona por exponerse a cambios bruscos de temperatura

²Bebida a base de maíz y cacao.

atribuible a la producción de carbón; también se reportó un caso de enfisema pulmonar, sobre el cual, el afectado tienen como recomendación médica no continuar con el oficio o exponerse a las emisiones de humo.

“supimos pue’ (pues) de un compañero que terminando de desinstalar la carbonera se jondeo (meterse sin precaución) al río, que tenía mucho calor, ahí nomás, dicen que vomitaba sangre, se murió el pobre, jovencito, es que no se cuidan, aquí terminamos de trabajá y si tienes sed, un cafecito caliente, despacito, nada que vas a tomar frío, no, o’nde (a donde) lo vas a creer, ni tampoco bañarse, hasta el día siguiente, hay que cuidarse” Productor, hombre (84 años), Moctezuma 1ª sección Paraíso.

Prevenir es una forma común que emplean los carboneros para evitar enfermedades o accidentes, la FAO recomienda que las zonas empleadas para la fabricación del carbón estén alejadas del área de vivienda y que se ubiquen donde los vientos predominantes alejen las emanaciones de gas que se producen por la carbonización para evitar que afecte a los habitantes de la comunidad, ya que el elevado contenido de monóxido de carbono que contiene, es venenoso cuando se respira (FAO 1983).

2.7.1 Época de sequía

El segundo factor estacional es la sequía, en él se acentúa la época de estiaje, se presenta durante los meses de mayo y junio, época en la cual se registran las máximas temperaturas y las más bajas precipitaciones. Durante la sequía, las precipitaciones promedios mensuales descienden a 95.1 mm (INEGI 2010). Este periodo podría no ser tan malo para la producción del carbón, si no fuera por los inconvenientes que se generan durante el traslado de la madera por el descenso del río.

Los ríos en Tabasco en su mayoría presentan el fenómeno de azolvamiento debido a su ubicación en la cuenca baja (SEMARNAT 2010). Durante los periodos de sequía

la situación para los carboneros se agrava por el descenso en el nivel del Río Seco, lo que dificulta considerablemente el traslado de la madera, debido a que los cayucos se varan por el peso de la carga. La carga de madera que regularmente trasladan en sus cayucos en buen tiempo, equivale aproximadamente a 800 kg, esto lo calculan a partir de un sistema propio de medidas que ellos nombran carga de hombro. La distancia que navegan para extraer la madera, es de 5 a 8 kilómetros y se realiza sin el uso de motor, es decir se valen únicamente de los remos y su fuerza física, por eso solo es posible realizar un solo viaje por día. En los tiempos de seca, la carga de madera que se traslada se reduce a la mitad, por lo que tienen que emplear un día más, para completar la cantidad suficiente para instalar las carboneras, todo éste contratiempo se repone con el aumento e intensidad del trabajo, para evitar que la producción descienda.

“No creas que es tan buena, también afecta la seca, no es pues que el río baja, y es que hay parte (d) onde no pasa el cayuco, y hay que buscar por (d)onde, y con la carga menos, que hacemos ahí, tiramos un poco de palo, a modo que se mueva y seguimos, y más adelante otra vez, y tiramos otro poquito, y así, ya vienes recalando (regresando) con menos de la mitad, no resulta”. Productor, hombre, (54 años) Moctezuma 1ª Sección Paraíso.

Durante esta época el precio del carbón comienza a descender hasta establecerse en \$80.00 el bulto, debido a que termina el periodo de vacaciones y la demanda disminuye. Esta fluctuación mercantil, refleja la fragilidad de la actividad carbonera por su dependencia con el mercado, ya que los productores no son capaces de imponer los precios del carbón a pesar del aumento en la intensidad de su trabajo.

Galeski (1997), señala que cuando las familias campesinas definen el producto de su trabajo en términos de valores de cambio, bajo condiciones capitalistas, pueden no siempre tener éxito en su interés por obtener ganancias, por lo que encuentran conformidad en obtener por lo menos los ingresos suficientes para atender las carencias del hogar.

Los movimientos en el precio del carbón por lo tanto, no dependen del incremento de las horas en las jornadas de trabajo, ni de la escasez de la materia prima, o el incremento del precio de los insumos, sino que se mueven a partir de la demanda del producto en el mercado, al respecto Shanin (1994), menciona que los campesinos mantienen los niveles de producción de acuerdo a un sistema de autoexplotación de su trabajo, solo que este carácter se pierde, cuando la producción se destina al autoconsumo, no así cuando esta se destina al mercado, ya que en este medio se revela el verdadero carácter de explotación.

En los periodos de seca también se presentan problemas recurrentes de salud, específicamente las infecciones gastrointestinales.

“ese polvero es lo que enferma a uno y hay que tener cuidado porque con tanto calor se arriesga uno a deshidratar, a los niños hay que cuidarlos y hasta uno grande también, antes para este tiempo uno se purgaba, porque era la canícula, ya ahorita ya no, y por eso es que se enferma más uno, la diarrea y los nacido (erupciones cutáneas) es lo que da este calor” Habitante, mujer, (56 años) Moctezuma 1ª sección Paraíso.

El uso y manejo de la medicina tradicional, representó en otro tiempo un medio para prevenir o atender los problemas de salud, además representaba un ahorro para el hogar porque se ejercía por las madres o esposas, sin embargo a pesar que en los hogares productores algunas mujeres reportaron aún mantener estos saberes, señalaron no ejercerlos porque no cuentan con los implementos que se requieren, ya que actualmente no son fáciles de localizar en el mercado. El desplazamiento que ha sufrido la medicina tradicional hace cada vez más dependiente a estas personas de la medicina moderna.

En la comunidad de Moctezuma no existe centro de salud, el servicio lo obtienen en la cabecera municipal, pero la mayor parte de las veces acuden a un médico privado o a farmacias de similares, las cuales por su bajo costo vinieron a suplir la carencia de servicio de salud público.

2.7.2 Época de lluvia

Las Inundaciones son un fenómeno recurrente que genera vulnerabilidad. Estas son causadas por las lluvias intensas que se dan principalmente entre julio y diciembre. La temporada dura de 6 a 7 meses aproximadamente. Asimismo de noviembre a febrero se presentan los “nortes”, que pueden prolongarse hasta mayo, los cuales contribuyen a la precipitación, haciendo que la humedad se prolongue. La precipitación promedio mensual es de 231.8 mm (INEGI 2000). Esta temporada es considerada la más crítica para los hogares productores de carbón. La producción desciende en un 50% y a pesar de que en diciembre el precio del carbón tiende a aumentar, este aumento no compensa la caída en la producción por lo que algunos hogares dejan de trabajar durante 4 o 5 meses.

Durante la etapa que corresponde al corte y traslado de la madera, el tiempo y la intensidad del trabajo se incrementan considerablemente con respecto al periodo de estiaje, debido a la dificultad que genera la extracción de la madera de los manglares, cuando los niveles del río aumentan. El tiempo que se emplea para esta actividad regularmente son 9 horas, la llevan a cabo 2 personas durante 2 o 3 días, en buen tiempo. En periodos de lluvia el tiempo de trabajo se prolonga a 12 horas por 4 días.

“En los manglares tan muy honda las aguas en ese tiempo, no se puede cortar la madera porque el agua nos llega hasta el pescuezo, no alcanza uno, si nos afecta bastante cuando hay creciente, hay que lomiar la madera (cargar la madera en los hombros) de 70 a 80 metros adentro del manglar, viaje al hombro, 20 viajes de hombro es igual a un cayuco de 800 kilos de madera, el que no e'tá (está) acostumbrao se le pela el hombro, pero uno ya tiene cocote, (engrosado del hombro) el palo que tiene lama te lastima, hay riesgo de caer con la carga, otros se dan con el hacha, ¿a'onde le puedes dar al palo si el agua te da hasta el pescuezo?” Productor, hombre, (54 años) Moctezuma 1ª Sección Paraíso.

El trabajo de carbonero conlleva una serie de riesgos físicos, únicamente superables a través de un largo proceso de aprendizaje, desarrollo de destrezas y dominio de la actividad, la permanente relación que guarda el trabajo con el medio natural produce un fenómeno de mimetismo y simbiosis, algo a lo que Bonfil (1989) llamó humanización con el medio natural. De acuerdo con los entrevistados, los contratiempos en el trabajo y el aumento de la actividad física, se perciben como características “normales” de su oficio, en cierta forma representa para ellos un motivo de orgullo poder superar todos los inconvenientes que se presentan porque reafirman poseer condiciones físicas y habilidades especiales que le permiten realizar su actividad de carboneros y ser diferentes a otras personas. De esta forma el esfuerzo físico da valor a su trabajo y se reconoce en la medida que les permite satisfacer las necesidades del hogar.

Al respecto Chayanov en Galeski (1997), señala que la remuneración expresada objetivamente por unidad de trabajo será considerada ventajosa o desventajosa por la familia campesina, según el estado de equilibrio básico entre la medida de la satisfacción de las necesidades de consumo, la fatiga y la dureza del tipo de trabajo.

Los entrevistados reconocen que a pesar de las condiciones adversas que se presentan en las diferentes estaciones, lo pesado y riesgoso del trabajo; el ser carbonero es una buena forma de ganarse la vida, pues encuentran muchas ventajas en comparación a otros empleos, sobre todo valoran el sentido de trabajar con libertad y autonomía. Esta percepción de grupo y del trabajo libre que manifiestan los hogares carboneros, deriva de su origen campesino-pescador³ (Méndez 2004). El trabajo libre contrasta con la lógica capitalista de producir para el mercado, de forma acelerada y con el fin único de obtener ganancia, desvalorando la capacidad creadora del trabajo, convirtiéndolo en una actividad enajenante (Marx 1978).

³Firth (1975) trató de demostrar que la pesca está vinculada a la vida campesina y, además, pertenece y se articula a una sociedad mayor. Recurrió a los estudios sobre el campesinado, creyendo que estas poblaciones también podían explicarse con las mismas discusiones teóricas.

En los tiempos de lluvia los terrenos que se ocupan para la instalación de las carboneras se encuentran inundados, por lo que tienen que ocupar las partes menos afectadas, o prácticamente tienen que esperar a que descienda el agua.

“Con lluvia no se puede trabajar igual, allá ya no se puede, todo eso se va al agua ni donde hacer la carbonera, es que es bajo, solo en este pedacito es que se logra uno acomodar, aunque sea pa una te da”. Productor, hombre, (54 años) Moctezuma 1ª Sección Paraíso.

La tercera etapa considerada como el proceso de combustión de la madera tarda de 4 a 5 días en buen tiempo, en tiempo de lluvia debido a la humedad del ambiente, se prolonga a 6 y 8 días, por lo que solo logran fabricar una carbonera por semana.

...”pa’la época de norte tarda mucho, aunque le esté cayendo agua está ardiendo, pero si lo afecta porque un horno que va a estar en 5 días se tarda hasta 8 días permanece mojáo y claro que el juego (fuego) no avanza”. Productor, hombre (55 años), Moctezuma 1ª sección Paraíso.

Como estrategia el 80% de los hogares han construido ramadas o cobertizos en sus patios, para resguardar las carboneras mientras se presentan las lluvias, estas techumbres también les permiten a las personas protegerse del sol durante las temporadas de mucho calor, a la vez funcionan como bodegas para almacenar el carbón.

La alimentación de los hogares también se ve afectada por los periodos de menor venta, sin embargo no llegan a ser condiciones extremas, porque han aprendido a administrar su situación económica para hacer frente en estos casos. Durante estos periodos se salvaguarda principalmente la alimentación de los menores y las personas mayores, los adultos son los que ajustan sus patrones de consumo. Chávez (2012), encuentra que la forma de vida frugal de los hogares vulnerables, les permite adaptarse a los periodos de crisis, dejando de consumir ciertos productos con la intención de ahorrar para darle prioridad a la alimentación. También recurren a

la pesca, caza, recolección y consumo de animales de traspatio, los lazos de solidaridad permiten a los hogares compartir alimentos entre sí o recurrir al crédito a la palabra. De acuerdo a los entrevistados en este periodo se trabaja principalmente para comer. Los estudios realizados por Chávez (2012), Pérez *et al.* (2012), Aguilar *et al.* (2012), Galmiche y Solana (2011), Galmiche y Townsend (2006), Méndez (2004), Galmiche (2002) y Pérez *et al.* (2002), coinciden en las estrategias que los grupos vulnerables emplean para enfrentar los problemas de alimentación durante los periodos críticos.

“Usted hace su carbonera y le de fuego, no se va a estar pa’mañana, tiene que tardar cuatro días, 5 días ardiendo y apenas no hay dinero, hay que aguantarse pasándola con un pescá, pasándola con un frijolito, pasándola pura pobreza; pura pobreza, porque no hay pa’decir ya vamos a comer carne, ya vamos a comer una presa de puerco, no hay”. Productor, hombre (84 años), Moctezuma 1ª sección Paraíso.

Durante los periodos de lluvias y crecientes la rutina doméstica que desempeñan las mujeres se modifica, el espacio laboral que emplean se encuentra en el interior y en el exterior de la casa, por ello las labores que se realizan fuera de la casa, como son el lavado de ropa o la elaboración de alimentos, se ven afectadas. El 76% de los hogares cuentan con lavadoras, pero las mujeres también lavan ropa a mano en los lavaderos tradicionales llamados “bateas”. Durante los periodos de lluvia el lavado se realiza en el interior de la casa, sin embargo el exceso de humedad en el ambiente retarda el secado de la ropa y en ocasiones provoca la pérdida de clase para los niños, por no contar con los uniformes secos. El cuidado y atención de los animales de traspatio también se convierte en un problema, debido a la falta de espacios para resguardarlos de la lluvia. En casos muy extremos los instalan en la misma cocina.

En cuanto a la preparación de los alimentos, el total de los hogares cuenta con cocinas construidas fuera de la casa habitación. Las cocinas son construcciones sin paredes, elaboradas con material de la región, madera de mangle y tejas de lámina de zinc. Emplean el fogón y la leña como combustible, solo el 71% de los hogares

cuentan con estufas y gas doméstico, estos implementos se encuentran en el interior de la casa pero se emplean solo cuando llueve, ya que la leña se humedece y se dificulta el encendido del fuego. Esta situación provoca gastos para los hogares por el consumo de gas.

En ocasiones cuando las crecientes son muy fuertes el agua llega a inundar parte de la cocina y la casa. Estos son periodos críticos a los que ya están acostumbrados, pero que les ocasionan inconvenientes.

Durante estos meses se reportan más enfermedades respiratorias sobre todo en niños, plagas de mosquitos, dengue, infecciones en la piel, reumas y accidentes de trabajo.

“Cuando empiezan las lluvias empiezan las enfermedades, es que los niños se enferman porque juegan agua, no puede uno estarlos cuidando todo el día, y luego el mosquito no se soporta” Habitante, mujer (56 años), Moctezuma 1ª sección Paraíso.

La producción de carbón es la actividad más parecida que estos hogares tienen con respecto a sus anteriores sistemas productivos agrícola y pesquero. Sus activos humanos provienen del sistema campesino y no encajan totalmente en las exigencias de la división y especialización del trabajo moderno. Los resultados de este estudio demuestran que los jefes de familia carboneros solo cursaron hasta el nivel básico; por ello no son elegibles para entrar al mercado de trabajo en el municipio cuyos empleadores son compañías subcontratadas por PEMEX, las cuales exigen estudios que los carboneros no poseen. A pesar de ello, un 24% han trabajado en las compañías como obreros, pero decidieron regresar a la actividad carbonera porque no lograron adaptarse a los horarios de trabajo y los salarios no fueron superiores a los obtenidos en la fabricación de carbón. Existen cuatro casos de personas provenientes del municipio de Comalcalco que estuvieron viviendo en la comunidad y se emplearon con ellos para aprender el oficio por considerarlo una buena opción de trabajo.

“aquí no te piden papeles, trabajas a la hora que quieras, según lo que trabajas gana, aquí no hay pérdida, todo es ganancia, en otro trabajo tienes que darle la espalda al sol y te pagan lo que quieren, aquí se mueve el dinero todo el día, todos ganamos”. Productor, hombre (43 años), Moctezuma 1ª sección Paraíso.

La actividad de los carboneros es altamente agotadora. Los carboneros perciben su trabajo como una buena forma de ganarse la vida, a pesar de los reducidos ingresos económicos, la dificultad propia del trabajo, y los riesgos físicos que conlleva. Sin embargo a partir de las reformas jurídicas principalmente la concerniente a la protección del manglar (Ley General de Vida Silvestre del 2006), y los enfrentamientos que han tenido con las instituciones del Estado, reconocen su condición de vulnerabilidad. Aun así se resisten a abandonar esta práctica, ya sea porque no tienen otras opciones, o porque el ser carbonero es parte de su cultura.

2.7.3 Distribución y consumo del carbón vegetal

Básicamente el carbón que se fabrica en Moctezuma 1ª solo cubre parte de la demanda de Paraíso, y en menor medida de Comalcalco, Tabasco. Algunos hogares productores también venden en Cárdenas y en Villahermosa, pero solo en forma ocasional.

...”de ahí se fue agarrando aviada (movimiento, dinámica), que si Paraíso ya, ya, ya blanquea (verse bien), ya que tiene que ya ahorita es un gran Paraíso ¿y cuantos asaderos no hay? y esos vienen a comprar aquí y tienes que ya ahorita de Comalcalco, de Cárdenas, de Villahermosa, ya saben que aquí es donde hay carbón, pero ahora con esta tragedia⁴”. Habitante, hombre (84), Moctezuma 1ª Sección Paraíso.

4 Se refiere a la reforma a la Ley General de Vida Silvestre que regulariza el uso del manglar.

De acuerdo con Arias (2005, 2006) y Arias *et al.* (2006), la comercialización del carbón en México se da en dos niveles, bajo las redes productivas simples y las redes productivas complejas. En las primeras hay un máximo de dos actores: el productor de carbón y el comercializador que vende al usuario final. En las más complejas, identificó hasta ocho actores: productor, intermediario mayorista, emparador mayorista, distribuidor mayorista, distribuidor medio mayorista y comercializadores que venden al usuario final (carbonerías, misceláneas y cadenas comerciales). Las redes más complejas se encuentran asociadas a los grandes centros de consumo. En el proceso de distribución o venta, en Moctezuma 1ª sección se identificaron tres tipos de compradores: el comprador al menudeo, el comprador al mayoreo y el intermediario local. Comúnmente el precio del bulto de carbón de 15 kg es de \$ 80.00 directamente al consumidor, durante los periodos de oportunidades el precio asciende a \$100.00 – \$120.00, mientras que en los periodos de poca venta el precio desciende a \$ 70.00 o \$ 60.00.

El precio que se maneja al comprador por mayoreo es estable durante todo el año, de \$50.00 o \$60.00 el bulto. Este carbón se destina para la elaboración de alimentos, principalmente en restaurantes de pollos asados o para su reventa en tiendas establecidas, que ofrecen el producto en empaques de 3 kg. Los carboneros consideran a estos compradores como sus mejores clientes, pues con ellos establecen acuerdos que le permiten tener cierta certeza económica, ya que los pedidos se dan por adelantado y en ocasiones se incluye el pago anticipado. Durante los meses de mayor producción los compradores al mayoreo adquieren el 50% de la producción en promedio, durante los periodos de lluvia donde la producción del carbón desciende, demandan hasta el 80% de la producción.

Los intermediarios locales viven en la misma zona carbonera. Solo se registraron dos casos, de personas que no producen carbón, solo compran y revenden. Por lo regular logran obtener un precio de compra entre \$ 40.00 y \$ 50.00, y lo venden entre \$ 90.00 y \$ 120.00. La venta de carbón para estas personas es una actividad complementaria a sus ingresos, no dependen directamente de la comercialización

del carbón, por lo que el precio de venta que manejan puede resistir los cambios en el mercado. Esto se traduce en ventaja competitiva para ellos, ya que pueden mover los precios con mejores márgenes de ganancia, o resistir los periodos de baja venta. Generalmente dentro de las estructuras de poder bajo las que actúa el mercado, los productores primarios tienen las mayores desventajas y las condiciones de vida más difíciles, sometiéndolos a condiciones de explotación y marginación.

“Aquí al menos ahí por la escuela hay uno que ese se dedicó muy chamaco a comprar de a poquito y dice que sacó un permisito pa volverlo a revender, ese por aquí compra también, le compra a mi hermano, le compra a otro muchacho que viene siendo mi sobrino, le compra y ya él lo revende. Sí, al menos el que chupa mucho (persona que acostumbra a tomar bebidas embriagantes) pues ese se lo da barato, no vez que ya el que anda borracho pues ya ese le va a tirar a lo que caiga, él lo que quiere es dinero; un bulto de carbón dice que hasta en 40 pesos se lo paga, gana más que el que lo elabora, pues sí, pero esa es la situación que aquí hemos querido ponernos de acuerdo todos con un solo precio pero no se ha podido”. Productor, hombre (55 años), Moctezuma 1ª sección Paraíso.

Bajo la condicionante que implica depender de una sola actividad productiva como es la producción de carbón y lo accidentado de todo el proceso productivo, los productores carboneros no se encuentran en condiciones de imponer el precio del carbón en el mercado.

El carbón solo se vende en presentación de sacos de 15 kg, a la fecha los productores se encuentran organizados en una unión, pero aun no logran resolver el carácter ilegal de su actividad, éste problema les impide acceder hacia otros mercados y diversificar la presentación de su producto.

“...lo que te piden es factura, factura y como uno no puede y vienen de otro lado (lado) a compra pero te piden factura y a'onde (a donde) la agarra uno y por esa misma razón no lo llevan el carbón, por no poder facturar y eso es lo

que nosotros queremos tramitá”. Productor, hombre (55 años), Moctezuma 1ª sección Paraíso.

La ilegalidad les cierra mercados potenciales ya que no pueden vender su mercancía sin un permiso. Muchas veces este hecho hace perder contratos importantes de venta de carbón (Rodríguez 2010).

Cuando el carbón vegetal se produce de manera regulada y sostenible y su uso final ocurre bajo condiciones controladas, su producción puede representar tanto una fuente de trabajo e ingresos, como así también una alternativa energética para el sector residencial y comercial (principalmente el gastronómico). Por el contrario, una serie de impactos negativos se asocian a la producción y uso desregulado y no sustentable del carbón vegetal (Rodríguez 2010).

Todo lo anterior exterioriza que es necesario formalizar la actividad productiva del carbón, pero no a partir de prohibir o restringir el uso de los recursos maderables, ni persiguiendo a los involucrados, sino conociendo a profundidad las condiciones en que actúan y viven los hogares productores, para establecer políticas públicas acordes a la necesidad de la gente y al aprovechamiento de los recursos naturales existentes en forma sustentable. Los carboneros no piden empleo, solo piden que los dejen trabajar, corresponde al Estado garantizarles este derecho, considerando también los recursos naturales que se tienen.

2.7.4 Tendencias: el carácter ilegal de la producción del carbón vegetal

La producción y comercialización de carbón vegetal en México se regula por la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (DOF 2005a). Por tratarse de un producto maderable, el aprovechamiento de la materia prima, la madera, se regula por los Artículos 73 a 85 de esta Ley y los correspondientes en su reglamento (DOF 2005b), mientras que la transformación y comercialización son reguladas por el Artículo 115 de esta Ley y los Artículos 93 al 110 de su reglamento (DOF 2005a, b).

Entre otros puntos de interés, la ley obliga a todos aquellos involucrados en la producción, transporte y venta de carbón vegetal a demostrar su legal procedencia. Las penas por incumplimiento de la ley van de trescientos a tres mil días-multa y de uno a nueve años de prisión (DOF 2008).

Lo anterior señala que la producción de carbón vegetal en México, no es una práctica ilegal; que existen instituciones, leyes y reglamentos creados para regular la actividad, aun así la SEMARNAT reporta que el 91% del carbón consumido en México se produce sin autorización (SEMARNAT 2006).

Para Zulu (2010), la problemática que conlleva la irregularidad de la producción de carbón, no solo consiste en un problema jurídico, es sobre todo un problema de tipo social y político que se relaciona directamente con la pobreza. Los hogares carboneros de Moctezuma 1ª sección de Paraíso, Tabasco; a falta de otro recurso forestal, extraen madera de los bosques de manglar desde hace más de 70 años, para fabricar carbón. Sin embargo los choques provocados por la reforma jurídica al artículo 27 constitucional en 1992, concerniente a la posesión y uso de la tierra (Díaz 2011) y las modificaciones a la Ley General de Vida Silvestre en el 2006 relacionadas a la protección, manejo y uso del ecosistema manglar (DOF 2010), establecieron en el país ventajas y privilegios al sector privado de la economía, para apropiarse y explotar los recursos naturales, mientras los sectores sociales más vulnerables como los carboneros, quedaron en total desamparo, al desposeerlos física y legalmente de sus recursos naturales tradicionalmente de uso comunal, marcando desde entonces una serie de tendencias desfavorables para la actividad productiva del carbón y para el bienestar de los hogares carboneros.

Bajo este contexto la producción del carbón vegetal en Moctezuma 1ª sección de Paraíso, Tabasco; se convirtió en una actividad ilegal en dos sentidos. Primero, porque los carboneros de Moctezuma, no son propietarios de áreas de manglar, por lo que acceden a los bosques y toman la madera sin el consentimiento de los dueños, afectando la propiedad privada. Segundo, porque las especies de mangle, al estar protegidas, su uso solo se permite bajo la aprobación legal de un plan de

manejo y los hogares carboneros de Moctezuma no lo tienen. El carácter de ilegalidad de la actividad carbonera, es el factor que más incide sobre las tendencias que se vislumbran hacia esta actividad económica e incrementa el riesgo de terminar con el principal medio de vida que poseen estos hogares y condenarlos inevitablemente a la pobreza.

La ilegalidad de la actividad carbonera, no es exclusiva de Moctezuma 1ª sección, los estudios realizados sobre los productores de carbón vegetal en los países en desarrollo, Ahrends *et al.* (2010), Zulu (2010) FAO (2006), Girard (2002), Chidumayo (1991) en África; Bowman *et al.* (2012), Ryan *et al.* (2012), Soares *et al.* (2012) Davidar *et al.* (2010), Bensel (2008), Heltberg *et al.* (2000), Abbot and Homewood (1999) en América Latina. Fernández (2012), Torres (2010) y Masera *et al.* (2010) en México; demuestran que la producción de carbón se presenta mayormente en forma irregular.

La irregularidad de la actividad carbonera, establece tendencias negativas al medio ambiente, debido a la tala sin manejo de los bosques y su consecuente pérdida de biodiversidad, la emisión de gases de efecto invernadero a la atmosfera durante su fabricación, degradación de los suelos y contaminación de ríos y mantos freáticos (SEI 2002). También tiene consecuencias socioeconómicas, relacionadas a la producción, distribución y consumo; conflictos políticos por la competencia entre grupos humanos por la posesión y uso de los recursos naturales, enfrentamiento con las instituciones del Estado y la corrupción de funcionarios públicos (Zulu 2010). También incrementa los riesgos en la salud de las personas. La producción irregular del carbón establece tendencias insostenibles en el largo plazo (Wunder 2001).

La irregularidad de la producción de carbón, se ha querido resolver a través de la creación de estructuras institucionales, el establecimiento de marcos normativos, medidas de vigilancia y sistemas de sanciones (Zulu 2010). Sin embargo estas medidas restrictivas, regularmente han resultado ineficientes y contraproducentes (FAO 1993). Los carboneros irregulares son los carboneros pobres, aquellos que no poseen plantaciones forestales, que no cuentan con programas de manejo, no crean

redes de comercio establecido, no pagan impuestos y no utilizan tecnología moderna. Aquellos que solo produciendo en forma irregular pueden subsistir, porque a pesar de ser ello un problema, es la única alternativa que tienen.

Las medidas prohibitorias sobre el uso del manglar, no han logrado detener la producción de carbón en Moctezuma 1ª sección, simplemente la condujeron al clandestinaje. Los controles jurídicos para evitar la sobreexplotación de los manglares, no solo resultan ser ineficientes, sino que impiden un control adecuado de los procedimientos de producción (Domínguez *et al.* 2011) y en caso extremo generan corrupción entre los miembros de las instituciones encargadas de aplicar las normas (Zulu 2010).

Los miembros de los hogares carboneros de Moctezuma 1ª sección, reconocen el carácter ilegal de su actividad y el riesgo que implica ejercerla, a pesar de ello manifiestan abiertamente no tener intención de dejar de ser carboneros, de hecho, las estrategias que implementan durante la producción, son para evadir la ley, no para sustituir a la práctica. Los carboneros están conscientes que bajo las condiciones restrictivas actuales, su trabajo es muy vulnerable y que solo es cuestión de que se aplique rigurosamente la ley, para terminar con su medio de vida.

2.8 Tendencias: ecológicas, económicas y sociales

2.8.1 Tendencias ecológicas

La producción de carbón vegetal en países en desarrollo ha sido señalada con mayor frecuencia como una causa directa de degradación forestal (Chidumayo 1991, Ahrends *et al.* 2010). Esto se debe básicamente a que la cosecha de madera para carbón vegetal, se concentra en bosques; se extrae en grandes cantidades de manera simultánea y su demanda sigue en aumento por el crecimiento de las ciudades (Arnold *et al.* 2006, Arnold *et al.* 2003).

En Tabasco aunque se señala a la actividad carbonera como una de las causantes de

la deforestación de los manglares, las principales amenazas a este ecosistema resultan ser, la falta de planificación del desarrollo urbano, industrial y turístico, así como del desarrollo agrícola, ganadero y acuícola (CONABIO 2009), (Domínguez *et al.* 2011), (López 1980). Otros factores son los desechos sólidos urbanos, contaminantes industriales, pesticidas y fertilizantes agrícolas, derrames de petróleo, etc., así como las modificaciones a las condiciones hidrológicas (CONABIO 2009).

Los carboneros de Moctezuma 1^a, no aceptan la idea general de ser considerados los causantes de la deforestación del manglar en la zona que emplean para su extracción. Solo el 6% reconoció que su trabajo impacta negativamente al ecosistema del manglar. El 94% justificó que solo extraen madera de árboles adultos, muertos, o ramas secas, permitiéndole a los árboles jóvenes crecer con mayor rapidez. En muchos casos limpian los manglares de enredaderas o plantas parasitas, se nombran a sí mismos “limpiadores”. El estudio realizado por Galmiche y Solana (2011) en las comunidades costeras de Tabasco, señalan que según los pobladores quienes devastan el manglar son principalmente los permisionarios, ya que amparados en sus permisos talan el mangle en sus ejidos y se meten en las propiedades de otros de manera impune.

Por otro lado, la elaboración de carbón en Moctezuma 1^a sección, no se practica con la misma intensidad durante todo el año, existiendo 6 meses donde la producción desciende hasta en un 50%, a causa de los periodos estacionales de lluvia (ver estacionalidades). Este tiempo puede permitir, en parte, la recuperación del manglar.

No se encuentran para la zona, estudios que registren el impacto de la producción de carbón al medio ambiente, sin embargo se observa un cambio en la valoración del manglar entre los productores de carbón, que los hace reflexionar de que existe una tendencia a la sobreexplotación de este recurso forestal.

“Nosotros no somos los únicos que cortamos el mangle, también los que venden leña los cortan, los que tienen ejido lo sacan a escondida, porque lo vende pa(para) polines, yo me pongo a pensar que es bueno que el mangle se

cuide, porque si no se puede acabar, solo que así como dice la ley a nosotros nos perjudica, a los otros no porque tienen otras forma de vivir, pero nosotros solo dependemos del mangle, quizá si nosotros tuviéramos un terreno con manglar lo cuidáramos, no nos lo acabaríamos, porque de ahí sacaríamos pa(ra) comer, pero no lo tenemos”. Productor, hombre (55 años), Moctezuma 1ª sección Paraíso.

Los carboneros demostraron conocer el valor ambiental del manglar. El 88% dijo que el manglar sirve para producir oxígeno y mejorar la calidad del aire, el 94% saben que en las raíces de los manglares se reproducen muchas variedades de peces, crustáceos y moluscos. 94% también conoce su importancia como barrera natural contra los vientos y contra la erosión. 76% también supieron de la capacidad del manglar para evitar la salinidad del suelo. De igual manera todos los carboneros reconocieron el valor estético y paisajístico que representa el manglar. No obstante, la mayoría estima el valor comercial como el más importante, por encima de los demás beneficios reportados. La reducción de las múltiples dimensiones de la naturaleza y la vida humana a lo únicamente útil en términos monetarios, halla su modo más puro de expresión y su lugar de realización en la economía de mercado (Latouche 1996), esto es consecuencia de la idea de modernidad y progreso que han ido asumiendo los carboneros y que se refleja en pensar que el bienestar se centra en tener cada vez más.

“antes nadie veía como dinero el mangle, horita (ahora) todos lo ven como dinero, un palo de mangle para nosotros es dinero” Productor, hombre (54 años), Moctezuma 1ª sección Paraíso.

Las limitaciones de acceso a los recursos naturales tradicionalmente de uso comunal como los bosques de manglar, están provocando una tendencia hacia el abandono de actividades de autoconsumo como la pesca, la recolección, o la caza y una mayor dependencia en los hogares carboneros al dinero como único medio para acceder a todos sus satisfactores materiales, etc. Esto también modifica la percepción que los carboneros tienen del manglar, percibiendo un menor valor ambiental y social en

comparación con el valor monetario.

La Valoración Económica Total (VET) de los ecosistemas, propuesta por Krutilla (1967) en Galmiche y Solana (2011) definido como la suma de los valores de uso y no uso de los recursos naturales, contempla que el valor de uso de los recursos naturales, se deriva de la “utilización real” de esos recursos (valor de utilizar los productos y servicios de un ecosistema para la obtención de beneficios). En el caso de los carboneros, el dinero vendría a representar entonces un beneficio directo extraído del manglar, por la venta del carbón; supeditando y convirtiendo en valores indirectos las funciones o servicios ecológicos que el manglar cumple como ecosistema.

Los carboneros reconocen que su percepción sobre el uso del manglar ha ido cambiando, debido principalmente al valor comercial que ha tomado la madera de mangle en los últimos 10 años en el municipio y al aumento en la demanda del carbón. La influencia ascendente del mercado sobre la producción del carbón establece una tendencia hacia la depredación del ecosistema de manglar, considerando que la prohibición legal del recurso forestal, no es eficiente por carecer del conocimiento pleno, del uso social, cultural y económico que el mangle tiene en la vida de estas personas.

Otro problema ambiental que se le atribuye a la producción del carbón tiene que ver con el sistema de fabricación que se emplea en la zona, por la permanente emanación de gases a la atmósfera. En cuanto a la tecnología empleada para la fabricación del carbón a través de los hornos de tierra, no se vislumbra una tendencia favorable para sustituirlos por otra tecnología menos contaminante. La principal razón que expusieron los productores, fue que la elaboración de los hornos de ladrillo o la adquisición de los hornos de metal, que propone la Comisión Nacional Forestal (Torres 2010), son muy costosas. En otra ocasión señalaron que el gobierno municipal les ofreció venderles unos hornos de metal, pero que no pudieron acceder al precio. Además la inseguridad que genera la actividad, los desalentó para realizar este tipo de inversión.

Si yo dijera que nos van a dejar hacer carbón, y no nos van a molestar, haría por comprar un horno de fierro, pero esto que si nos agarra la PROFEPA, no vamos a sacar ni lo del gasto. Productor, hombre (54 años), Moctezuma 1ª sección Paraíso.

La implementación de los hornos metálicos no correspondió a algún programa o alguna política pública enfocada en atender la problemática, simplemente se trató de la iniciativa de un comerciante, lo cual fue percibido por los productores como un afán de esta persona por hacer negocio a costa de su situación.

Las sociedades que transitan a la modernidad modifican valores, hábitos, percepción de las cosas, y poco a poco adoptan criterios cada vez más definidos por el mercado. Los carboneros de Moctezuma 1ª sección son un ejemplo a escala local, de la tendencia actual a imponer mecanismos y principios de mercado en una escala global, de esta manera, el desarrollo solo es posible para aquellos que están listos a liberarse completamente de sus tradiciones y a dedicarse a beneficiarse económicamente a costa de la gama completa de obligaciones sociales y morales, este es el precio a pagar si se desea emprender el largo camino del desarrollo (Berthoud 1996).

2.8.2 Tendencias económicas

A pesar del carácter informal que presenta la producción de carbón vegetal en los países subdesarrollados, esta actividad es de gran importancia económica por el número de empleos que crea y los ingresos económicos que genera (Chileshe 2005). Para los sectores rurales más pobres que aun cuentan con ciertos recursos forestales, es una alternativa a la que se recurre cada vez con más frecuencia, a falta de otras opciones (Arnold *et al.* 2006). Por otra parte, la demanda del carbón aumenta como consecuencia del crecimiento de los centros urbanos y periurbanos (Arnold *et al.*, 2003), (Arnold *et al.* 2006).

En los países de África como Nigeria y Etiopía se producen 3.5 millones de toneladas de carbón por año (FAO 2006, Girard 2002). Abidjan la capital de Costa de Marfil, consume 300,000 toneladas de carbón vegetal por año, esta actividad genera 200,000 empleos fijos en toda la nación (FAO, 2006). Brasil es el principal consumidor para la industria del acero (Muylaert *et al.* 1999) y el principal productor mundial con más de 13 millones de toneladas (FAO 2006). En México las grandes ciudades del norte y centro del país, como la Ciudad de México y Monterrey, tienen un consumo anual de entre 50 y 130 mil toneladas; así como Mexicali, Tijuana, Ciudad Juárez, Chihuahua, Hermosillo y Guadalajara, con consumos anuales de entre 13 y 55 mil toneladas (Maserá *et al.* 2010).

En Tabasco, la actividad carbonera no aparece registrada dentro de la producción forestal (Anuario 2011), debido principalmente a que esta actividad se realiza en forma clandestina, lo que impide la estimación real de la producción, el número de empleos que genera y los ingresos económicos que produce. En el censo económico 2010 la actividad productiva de carbón vegetal solo registra 2 hogares dedicados a este trabajo en Paraíso (INEGI 2010).

De acuerdo a los datos ofrecidos por los participantes en los talleres realizados, se estimó en 1,000 toneladas, el volumen de producción anual de carbón, que obtienen en total los 17 hogares de Moctezuma 1ª sección. Señalaron también que los volúmenes de producción fueron aumentando paulatinamente con el tiempo, al igual que el precio del producto, destacando que la demanda del carbón aumentó rápidamente en los últimos 10 años.

“el precio del carbón ha ido mejorando bastante, anteriormente un costal valía \$45.00, que te estoy hablando hace como 10 años, hoy está, ya lo vio usted en \$80.00, \$100.00 hasta \$120.00 y así lo paga la gente”. Productor, hombre (54 años), Moctezuma 1ª sección Paraíso.

El rápido crecimiento demográfico, la urbanización y la mejora de los ingresos están generalmente asociados con el aumento de consumo de carbón vegetal (Arnold *et*

al. 2006). En Paraíso, la demanda del carbón ha mostrado una tendencia en aumento, a raíz de la proliferación de establecimientos de ventas de comidas (fondas, cocinas económicas, restaurantes etc.), requeridos por una creciente población que demanda alimentos preparados de rápido acceso. En el 2011 se encontraban instaladas en el municipio 115 compañías laborando para PEMEX (This Dos Bocas Port Guide was published by 2011).

En cuanto al número de personas que se integran a este trabajo, la tendencia de crecimiento que se registró es baja. Desde sus orígenes hasta la fecha siguen siendo únicamente dos grupos de familias quienes se dedican a la producción de carbón y aunque el número de hogares y de personas que se incorporan al trabajo ha aumentado, el ritmo de crecimiento ha sido relativamente lento. De acuerdo a las personas censadas, desde el 2005 no se ha incorporado nadie más a la fabricación del carbón en Moctezuma 1ª sección. Actualmente son 17 hogares conformados por 88 personas.

Carbonero solo somos dos familias, es un trabajo de familia, en un principio no éramos muchos, nadie quería ser carbonero, no se ganaba bien y era mucho trabajo, pero luego el carbón fue (fue) agarrando mejor precio y se vendía más y que si ya hay otro que hace carbón, pura familia si y pues ahí fue (fue) poco a poco, es que también pues no había mucho trabajo, pero ya luego llegaron todas esas compañías y pues solo nos quedamos los que no sabemos hace otra cosa, más que carbón y aquí seguimos casi somos los mismos. Productor, hombre (54 años), Moctezuma 1ª sección Paraíso.

La participación en el mercado del carbón a menudo fluctúa inversamente con los mercados laborales agrícolas y urbanas; es decir, el número de personas que participan en los mercados de combustibles de madera, aumenta cuando el ingreso de cultivos disminuye y cuando las oportunidades de empleo urbano se reducen (Arnold *et al.* 2006).

En Paraíso al igual que en otros municipios de la Chontalpa en Tabasco, el

incremento en las actividades petroleras ha generado empleos, sobre todo hacia el sector de servicios e industrial (Beltrán 1988), esto disminuye la tendencia a optar por actividades de subsistencia como es la producción de carbón.

2.8.3 Tendencias sociales

Los carboneros de Moctezuma 1ª sección actualmente no se consideran pobres, aunque si más vulnerables. La percepción que tienen de la pobreza resulta de comparar sus condiciones de vida presente, con las condiciones que presentaban cuando iniciaron con la actividad productiva del carbón. Bajo la perspectiva actual, se definieron en el pasado como pobres. La superación de la pobreza básicamente la relacionaron con la construcción y modificaciones de la vivienda, la adquisición de bienes materiales, el acceso a los servicios de salud privada, a la educación, a la compra de alimentos y la aceptación social.

Pero es que también eran otros tiempos, no había tantas necesidades como ahorita, ahorita si no te vistes bien te ven mal, tienes que andar de lujo, antes no, ni necesidad de traer zapato teníamos. Productor, hombre (84 años), Moctezuma 1ª sección Paraíso.

Es cierto que no había tanto dinero, pero antes las cosas las podías tener sin dinero, ahorita todo es comprado, (comprado) si no tienes dinero no comes ya nadie te regala nada. Productor, hombre (55 años), Moctezuma 1ª sección Paraíso.

Los factores materiales referidos son importantes para la comprensión de la pobreza en sus diferentes percepciones, sin embargo cuando no existe un parámetro real o ideal de comparación, la connotación sobre ellos cambia. Rahnema (1996) señala que cuando uno o una combinación de estos aspectos materiales son percibidos como una expresión de pobreza, es cuando adquieren el significado particular asociado con la palabra. La percepción de la pobreza por lo tanto es un asunto

personal y sociocultural, determinado por el tiempo y el espacio a los que corresponde (Rahnema 1996). Esto explica por qué en diferentes momentos, los mismos factores materiales son percibidos en forma diferente, tanto por los mismos actores, como por la sociedad en general.

2.8.3.1 La vivienda

En referencia a la vivienda, esta representa el símbolo material más estimado por los carboneros, proporciona seguridad y es la mejor manera de demostrar que están mejorando en sus condiciones de vida. Chávez (2012) encontró que para algunas familias rurales de Tabasco, contar con extensiones de terrenos vendría a ser el mayor símbolo de riqueza. Para los carboneros la adquisición de propiedades no es prioridad, por lo menos de manera individual. Los jefes de hogar no reportaron poseer otras propiedades, la única intención de adquirir un terreno se dio de manera colectiva y se pensó en él como medio para trabajar.

La pretensión hacia la vivienda es construirla de materiales más duraderos, paredes de block, pisos de cemento y tejas de asbestos, por lo que regularmente van sustituyendo la madera u otros materiales con los que originalmente estaban construidas. También llevan a cabo remodelaciones o ampliaciones con el afán de embellecerla o hacerla más confortable.

“Déjame decirte que antes esas casas eran casitas, de palmitas, de laminitas, ahora son esas preciosas casas”. Productor, hombre (84 años), Moctezuma 1ª sección Paraíso.

Aun cuando en su mayoría las primeras viviendas que poseían los carboneros eran de materiales de la región como la madera o la palma, en ese tiempo no sintieron la necesidad de contar con otros tipos de casas, ya que su utilidad era principalmente el resguardo.

“Anteriormente no habían tantas casas como ahorita, eran unas cuantitas, de palmita, sencillas, aquí no vivía gente rica, na’mas(nada más) los dueños de los ranchos, la gente de aquí era humilde, nos conformábamos con lo que se tenía, las casas igual resguardaban. Productor, hombre (84 años), Moctezuma 1ª sección Paraíso.

Las características que actualmente presentan las viviendas de los productores de carbón son las siguientes: el 70.59 % de las casas cuentan con paredes de block, el (82.35 %) de los pisos son de cemento, para los techos utilizan material sólido como las tejas de asbesto (35.29 %) y lámina de zinc (47.06 %). El 100 % cuentan con el servicio de energía eléctrica al igual que el de agua entubada de la red pública. Sin embargo el 100% de los hogares descargan las aguas residuales al río por carecer de drenajes (Cuadro 2).

En el municipio de Paraíso solo se registra un 3.09% de viviendas con piso de tierra, un 0.83% que no disponen de energía eléctrica y un 11.62% que no disponen de agua entubada de la red pública, alcanzando un grado de rezago social muy bajo (CONEVAL 2010). Sin embargo la ranchería Moctezuma 1ª sección, registra datos de rezago social más elevados: Viviendas con piso de tierra 13.95%, viviendas que no disponen de energía eléctrica 5.79%, viviendas que no disponen de agua entubada de la red pública 21.84%. El grado de rezago social de la ranchería Moctezuma 1ª sección únicamente esta evaluado como bajo (CONEVAL 2010).

Cuadro 2. Características de la vivienda, servicios y enseres domésticos.

Material de construcción de las paredes o muros de la vivienda		Servicios de la vivienda	
Madera	29.41 %	Excusado o sanitario	82.35 %
Block y cemento	70.59 %	Luz eléctrica	100.00 %
Material de construcción del techo de la vivienda		Estufa de gas	35.29 %
Teja de cartón	17.65 %	Fogón	82.35 %
Teja de asbesto	35.29 %	Agua entubada dentro de la vivienda	52.94 %
Lamina de zinc	47.06 %	Agua entubada fuera de la vivienda y dentro del terreno	47.06 %
Material de construcción del piso de la vivienda		Electrodomésticos	
Tierra	17.65 %	Estéreo	11.76 %
Cemento firme	82.35 %	Televisión	64.71 %
Número de cuartos por vivienda		DVD	23.53 %
1	47.06 %	Licuada	52.94 %
2	11.76 %	Refrigerador	35.29 %
3	41.18 %	Lavadora	64.71 %
		Ventilador	88.24 %
		Radio	23.53 %

Fuente: Elaboración propia con base en censo aplicado y observaciones en hogares carboneros, COLPOS 2012.

El crecimiento urbano que se registra en el municipio y la adopción de nuevos estilos de vida, provocan cambios no solamente en los diseños arquitectónicos de la vivienda, sino también en los utensilios que se emplean para su funcionamiento. Al respecto las jefas de hogar señalaron que los electrodomésticos como la lavadora, la licuadora y el refrigerador son necesidades reales para el funcionamiento de la casa.

Lo mismo ocurre con la televisión y el ventilador, ambos aunque no tienen una utilidad en las actividades domésticas se requieren para la diversión y el confort.

El lujo no nos importaba antes, con que tuvieras donde vivir y que comer era bueno, que tuvieras una salud era lo importante, ahorita es que todos quieren tener que si tele (televisión), estéreo, celular, onde(donde) crees ni tiempo teníamos para esas cosas. Habitante, mujer (56 años), Moctezuma 1ª sección Paraíso.

La idea de comodidad y confort que promueve la modernidad modifica la percepción que sobre el bienestar puedan tener los grupos humanos como en el caso de los carboneros, estableciendo nuevos criterios comparativos que remarcan la diferencia entre los grupos sociales ricos y los pobres, Sbert (1996). De esta manera, se asimila la idea de haber sido pobres y la pretensión de dejar de serlo.

Otros hechos que marcan tendencias desfavorables, se relacionan con los servicios de vialidad y el manejo de la basura en la comunidad. La carretera vecinal es una de las dos vías terrestres de acceso a la terminal marítima de Dos bocas. Desde 1970, cuando Pemex incrementó sus actividades en el municipio de Paraíso, en esta carretera se ha aumentado el flujo de vehículos pesados que transportan maquinaria y equipo de perforación (Programa Parcial de Desarrollo Urbano del Corredor Industrial y Comercial Paraíso–Dos Bocas, Tabasco 2008). Por ello la carretera regularmente se encuentra en malas condiciones, y por consecuencia aumenta el riesgo de accidentes. La vibración que se genera por el paso de los vehículos, provoca agrietamiento en las paredes de las casas, y el ruido evita el descanso tranquilo de los pobladores. Además, en los tiempos de lluvia la carretera se convierte en una barrera que impide el paso del agua provocando problemas severos de inundación.

“Aquí la carretera era la carretera, haya pasa otra carretera que era la de Pemex donde iba a pasar esa trailamenta, y el ferrocarril, pero total como esta carretera la agarraron, pero meramente yo digo que está mal se derrumba un

camión sobre alguna casa, al menos en ese corredorcito de ahí dos veces ha recibido camionetas ahí chocándose". Productor, hombre (84 años), Moctezuma 1ª Sección Paraíso.

"Desgraciadamente aquí si nos hacemos pa' la orilla de la carretera nos aplasta el camión y si nos hacemos tantito pal rio nos vamos al agua". Productor, hombre (60 años), Moctezuma 1ª Sección Paraíso.

En el 2004 el Ayuntamiento municipal de Paraíso instaló a escaso un kilómetro y medio de la ranchería de Moctezuma un basurero público a cielo abierto, esto significó que se iniciara una tendencia desfavorable para los hogares al perpetuarse plagas de ratas, moscas y cucarachas, así como vivir permanentemente con olores desagradables.

Estos servicios que para algunos sectores sociales simbolizan y representan el progreso del municipio, son ejemplos que demuestran las externalidades de los proyectos que se presentan como benefactores del desarrollo de las regiones, pero que una vez impuestos, se convierten para otros en inseguridad y violencia.

2.8.3.2 Servicio de salud

La ranchería Moctezuma 1ª sección no cuenta con infraestructura médica de carácter público, la clínica comunitaria se localiza en Moctezuma 2ª sección, sin embargo los miembros de los hogares carboneros prefieren acudir al hospital regional del municipio, ubicado en la ranchería Quintín Arauz, por encontrarse más cerca de la ciudad y poder actuar en caso de una urgencia mayor. De acuerdo a los datos obtenidos el 67% de los carboneros se encuentran inscritos al programa de salud del seguro popular, pero muestran una tendencia a preferir el uso del sistema de salud privado (80%) (Figura 2.4). Esta condición se debe a la mala atención que se recibe del servicio público y a la falta de medicamentos incluidos en las consultas. Solo utilizan el programa cuando se trata de un problema de salud que requiere de

atención especializada, que esté fuera del alcance de sus recursos económicos. Las farmacias de similares que ofrecen consulta médica y medicamentos a bajo costo, están supliendo esta necesidad.

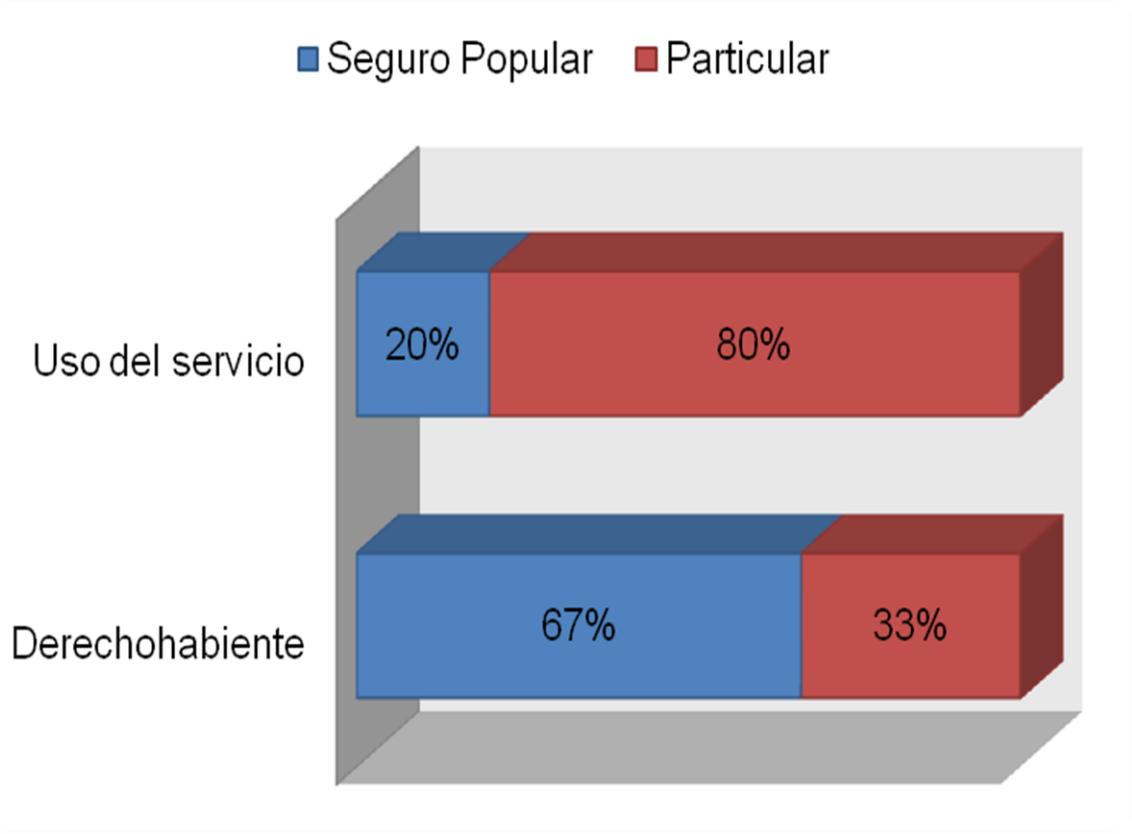


Figura 2. 4 Preferencia del servicio de salud de los miembros que integran los hogares carboneros.

Fuente: Elaboración propia con base en censo aplicado en hogares carboneros, COLPOS 2012.

“Antes no había ni para ir al doctor, ahorita como sea puedes correr a la clínica o pagas al doctor, si no, pues le buscas en otro lado (lado), Comalcalco (municipio vecino), hasta Villa (Villahermosa, capital del estado), pero ya por dinero no te puedes parar, lo consigues, lo prestas, tu sabes que luego lo puedes pagar de las ventas”. Productor, hombre (55 años), Moctezuma 1ª

sección Paraíso.

2.8.3.3 Educación

En cuanto a la educación formal, esta no ha representado un factor de cambio en la estructura social para los miembros de los hogares carboneros, los datos generados por el censo aplicado en los hogares productores, revelan que la educación formal no se cursa con el interés de lograr una profesión, más bien se cumple con el carácter obligatorio de esta y en buena medida únicamente se asimilan aquellos conocimientos que ayuden a resolver necesidades inmediatas, como leer, escribir y realizar operaciones básicas de matemática.

Dentro de los hogares carboneros los individuos que actualmente estudian son el 13.64 % (Figura 2.5). Estos se distribuyen únicamente en el sector básico; primaria (83.34%) y secundaria (16.67%), sin registrarse dato a nivel bachillerato. De la misma manera ningún habitante de la población de 15 años o más que dejó de estudiar (48.86%) alcanzó el nivel de bachillerato. Con base en los entrevistados, los jóvenes que estudian la primaria no muestran deseos de continuar estudiando los otros niveles y desertan para integrarse a la actividad doméstica o productiva del carbón. La educación moderna busca crear capital humano a largo plazo, es un bono al cual solo se puede acceder si se cuenta con los recursos suficientes para mantener al sujeto sin producir y consumiendo. Sin embargo los sectores sociales más vulnerables, no cuentan con el tiempo ni con los recursos necesarios, sus prioridades son inmediatas, por lo tanto el esfuerzo físico e intelectual se canaliza al trabajo productivo (Chávez 2012).

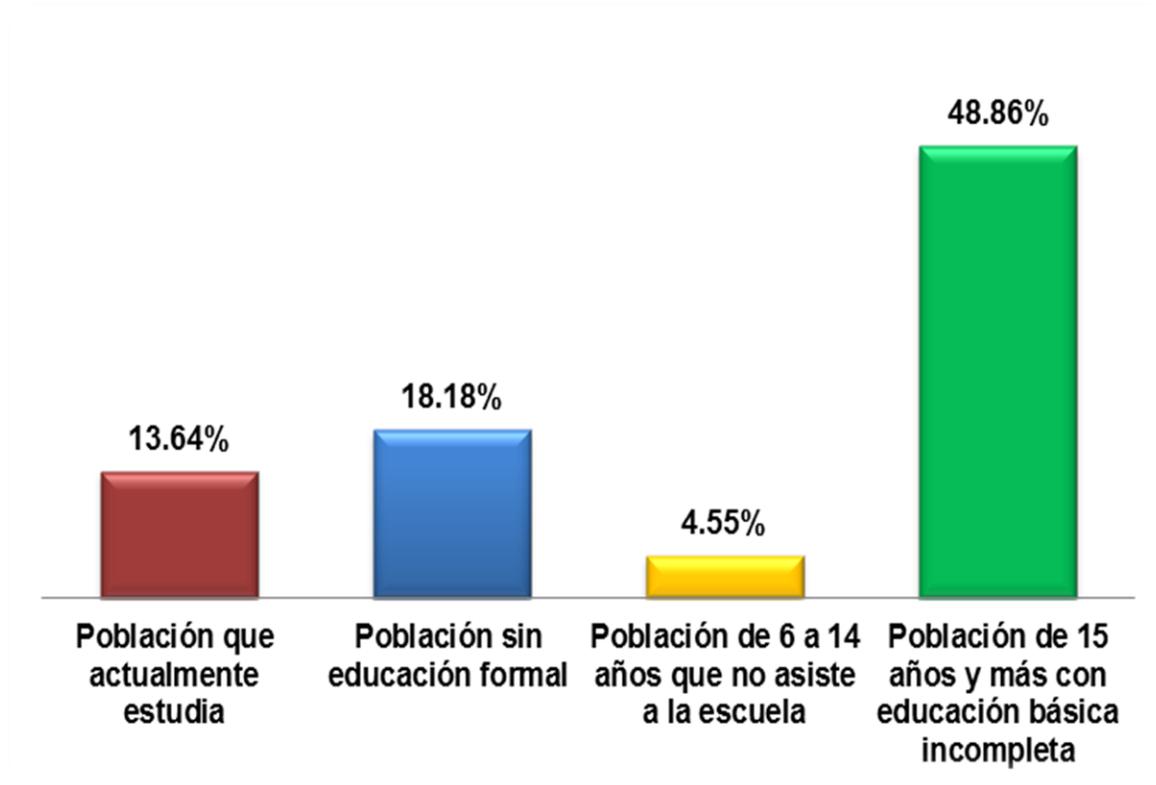


Figura 2. 5 Nivel de escolaridad de los miembros que integran los hogares carboneros.

Fuente: Elaboración propia con base en censo aplicado en hogares carboneros, COLPOS 2012.

Comparando los datos que registran los hogares carboneros con los datos que presentan, el municipio de Paraíso y la ranchería Moctezuma 1ª sección, se puede observar que la ranchería Moctezuma 1ª sección muestra mayor grado de rezago educativo (CONEVAL 2010), (Figura 2.6)

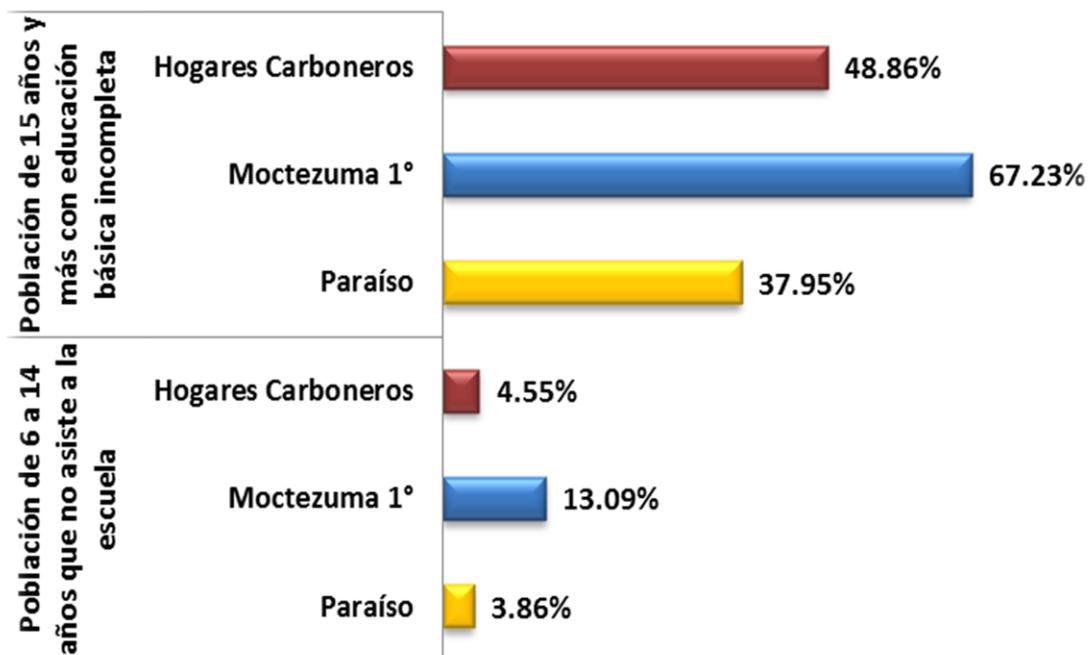


Figura 2. 6 Comparativo de rezago educativo.

Fuente: Elaboración propia con base en censo aplicado en hogares carboneros, y datos del CONEVAL (2010), COLPOS 2012.

De acuerdo al discurso de la modernidad la educación es un medio que permite a las personas acceder a mejores niveles de vida de vida, en este sentido, el rezago educativo es un indicador que refleja la vulnerabilidad de los hogares carboneros, sin embargo, los datos revelan que en la rancharía Moctezuma 1ª sección existen otras personas que reflejan en este aspecto mayor grado de vulnerabilidad (figura 2.6).

“Yo les digo a mis hijos que estudien para que más adelante tengan trabajo, para que no sufran como sufrimos nosotros, ellos pueden hacerlo porque ahorita hay formas de estudiar, que lo aprovechen les digo”. Habitante, mujer (50 años), Moctezuma 1ª sección Paraíso.

Este tipo de comentarios proviene principalmente de las mujeres, las cuales se involucran más directamente en la educación de los hijos, sin embargo los hombres, dan menos valor a la educación formal y confían más en el trabajo físico para obtener recursos económicos.

Aun cuando la producción del carbón está vinculada a la pobreza de varias maneras y en múltiples escalas (FAO 1993), representa un medio de vida para quienes la ejercen, indicando que aun en niveles escasos se cuenta con capitales disponibles que permiten realizar esta práctica. Los hogares productores de carbón vegetal de Moctezuma 1ª sección han logrado preservar y desarrollar su actividad a pesar de las dificultades que conlleva este trabajo. La capacidad de aprovechar sus capitales, diversificar sus estrategias de medios de vida y adaptarse a los cambios externos, les ha permitido no únicamente continuar ejerciendo su trabajo, sino que observan una mejoría en sus niveles de vida.

2.8.3.4 Alimentación

Garantizar la alimentación constituye una prioridad para los miembros integrantes de los hogares carboneros, este factor cultural e histórico denota como ningún otro, el contraste entre aceptar lo nuevo y mantener lo tradicional. En el pasado la alimentación de estas personas dependía de la agricultura de autoconsumo, el traspatio, la pesca, la colecta, la caza y el intercambio, el medio natural les proveía de una gran cantidad de plantas y animales comestibles, la cultura campesina les permitió a las mujeres desarrollar extraordinarios conocimientos gastronómicos. La alimentación no resultaba monótona porque variaba de acuerdo a las estaciones climáticas, esta diversidad se daba tanto en los alimentos preparados como en las frutas y verduras que se consumían. Torres (2002), señala que la conformación de la ingesta o dieta está condicionada en primer lugar por la disponibilidad de alimentos, que a su vez depende de las condiciones climáticas, edafológicas y de ubicación

geográfica de cada región, etc. También es consecuencia de razones religiosas, culturales e ideológicas o de fenómenos históricos, sociales, económicos y políticos.

“Cuando empezaban las lluvias se comía el topen, la pihua, el camarón de arroyo, el pejelagarto, el pochitoque el caracol, el cangrejo,... pa la época de seca, el aspoque, la iguana, la tortuga; el pochitoque también porque cuando se secaba íbamos con la punta del machete punzando en la orilla del río y ahí los tocábamos y ya lo sacábamos... Cuando es temporada de cangrejo también es temporada de chinin, del quinicuil, del caimito, de la uva de playa, de la naranja, del mango, del marañón, de la pitahaya... todo eso se comía”.

Habitante, mujer (56 años), Moctezuma 1ª sección Paraíso.

A partir de 1930 como consecuencia de la introducción de la agricultura de monocultivo y la ganadería extensiva en el Estado (Serrano 1989), los hogares carboneros redujeron drásticamente su alimentación tanto en cantidad como en variedad, debido a la pérdida del sistema agrícola de autoconsumo. Posteriormente con la reforma al artículo 27 constitucional en 1992 (Díaz, 2011), se restringió el acceso a las áreas naturales tradicionalmente de uso comunal, limitando la obtención de especies silvestres comestibles, empeorando la situación para estos hogares. En la medida en que estos recursos fueron disminuyendo, la alimentación resultó afectada, volviéndose cada vez más dependiente del mercado y reduciendo su calidad nutricional.

La alimentación actual depende totalmente del mercado, para acceder a ella, los carboneros requieren del dinero; el consumo y disfrute de los alimentos se limita a la capacidad de compra que pueda tener cada hogar. La dieta actual se basa en su mayoría en productos industrializados: pastas, harinas refinadas, aceite, azúcar, café soluble, polvos para preparar bebidas, refrescos embotellados, embutidos, galletas y pollo de granja. La carne de res o cerdo, se consume una vez por quincena. Tanto las frutas, como las verduras y el pescado mayormente se compran; las actividades de pesca, caza y colecta solo se emplean de manera circunstancial o en caso de carencia económica. Escasamente algunos productos escapan a este proceso de

modernización de la dieta, tal es el caso de la tortilla gruesa fabricada a mano, y el pozol⁵, que se siguen consumiendo en el 100% de los hogares. Los alimentos se continúan preparando y consumiendo en el 88.24 % de los hogares, solo un 11.76 % consume alimentos preparados fuera del hogar, estos casos se dan porque no hay mujeres en el hogar. Esto refleja la rígida división de trabajo por género dentro de estos hogares (Pérez *et al.* 2012) y (Stella 2005).

Anteriormente la alimentación presentaba periodos de abundancia o de escasas, debido a su relación directa con las estaciones climáticas, aun así la alimentación de antes fue calificada mejor que la actual en cuanto a sabor, nutrición, variedad y accesibilidad.

La dependencia del dinero para la alimentación, provoca tendencia hacia la inseguridad alimentaria de los hogares carboneros, debido a que los niveles de consumo tienden a disminuir conforme aumentan los precios de los productos. La disminución de los ingresos económicos que se presenta durante los periodos estacionales desfavorables, donde desciende la producción y el precio del carbón, se convierten en periodos de mayor vulnerabilidad. Así, la dieta cambia, hacia una menor cantidad y calidad de los alimentos.

Al aumentar el riesgo de que la actividad productiva del carbón, (principal medio de ingreso económico de estos hogares), desaparezca con la aplicación de las actuales medidas jurídicas restrictivas, la tendencia para los carboneros es el aumento de la inseguridad alimentaria, si no buscan otra alternativa de vida.

2.8.3.5 La aceptación social

La producción de carbón vegetal en Moctezuma 1° sección, es una actividad que no es aceptada por los habitantes de la comunidad, debido principalmente a las afectaciones que causan las emanaciones de humo a la salud de las personas y al

⁵ Bebida preparada con maíz y cacao.

medio ambiente. Este rechazo se manifiesta a través de la segregación social de los carboneros por parte de la misma comunidad. Como respuesta los carboneros se han convertido en un grupo cerrado hacia el exterior. La producción de carbón vegetal originalmente no generó problema con los pobladores de la comunidad, ya que la zona productora durante mucho tiempo se mantuvo despoblada, debido a las condiciones geográficas inapropiadas para los asentamientos humanos. Sin embargo el paulatino crecimiento de la población y la ciudad que se registró en el municipio a partir de 1970, por las actividades de PEMEX (Beltrán 1988), convirtieron a Moctezuma 1 sección en una zona conurbada. De esta manera la zona productora de carbón quedó rodeada de casas, oficinas, escuelas etc.

Mientras la producción de carbón era considerada por los habitantes de la comunidad como una actividad de subsistencia, los carboneros eran vistos como personas pobres, desprovistas de recursos económicos y materiales, merecedoras de compasión y tolerancia. La pobreza en sociedades vernáculas y preindustrializadas era considerada, como un predicamento humano natural, un hecho irremediable e inevitable de la vida (Rahnema 1996). Sin embargo conforme la actividad del carbón fue tomando auge y los hogares productores comenzaron a mostrar mejores condiciones materiales, la percepción de las personas hacia los carboneros fue modificándose, poco a poco se dejó de ver al carbonero como una persona pobre, pero a la vez la actividad se observó como un problema para la comunidad.

“Pues anteriormente cuando no habían muchos carboneros era más criticado, (criticado) ya ahorita es una gran ganga ser carbonero, ya ahorita el carbón vale, ya ahorita te arreglas y se viste bien, se enzapata (calzar), a veces hasta alhajas acá y dicen ¿es carbonero? Ese no es carbonero. Te tratan igual.
Productor, hombre (84 años), Moctezuma 1ª Sección Paraíso.

Los ingresos económicos y las mejoras materiales que han logrado los carboneros en sus hogares, les genera mayor confianza personal y los motiva para asumir una conducta más abierta. Las mujeres participantes en los talleres, reconocieron que en

otros tiempos, estar casadas con un carbonero no fue bien visto por sus familiares, ya que se les advertía de la vida en pobreza que llevarían. Por su cuenta sus hijos regularmente eran objeto de burla y desprecio. Los carboneros solo aspiraban a casarse con mujeres de la misma comunidad. Esto ha cambiado, actualmente se registran tres matrimonios donde las mujeres provienen de la ciudad.

El dinero y los recursos materiales vinieron a modificar la percepción de la pobreza y la aceptación social tanto al interior de los hogares carboneros, como en los habitantes de la comunidad.

El proceso de modernización en el que se ve inmerso el municipio de Paraíso, a raíz de los modelos desarrollistas impuestos en Tabasco desde 1930, la hegemonía de la industria petrolera y el crecimiento urbano, desvalorizaron la economía de autoconsumo y los vínculos sociales tradicionales de ayuda mutua, dando más importancia a la economía monetarista y al mercado (Rahnema 1996). Estos cambios estructurales y de conducta, moldean la percepción actual que sobre su situación crean los hogares carboneros.

A medida que más y más personas se convirtieron en asalariados y la economía se mercantilizó, el dinero llegó a ser el componente básico que permite alcanzar el nivel de vida deseado.

Sin embargo el solo aumento en los ingresos económicos no representa necesariamente superar las condiciones de vulnerabilidad. Zulu (2010), señala que en ocasiones el aumentar la producción y con ello los ingresos económicos, pueden ser símbolo de la sobreexplotación de los recursos maderables y consecuentemente riesgo para sostener la actividad a largo plazo. Por lo tanto aumentar los ingresos puede conllevar a aumentar la vulnerabilidad, si no se realiza de forma sostenible.

Los estudios sobre la producción de carbón coinciden en que esta actividad comienza siendo una alternativa productiva complementaria que permite ingresar recursos económicos extras a los hogares, dando mayor seguridad y estabilidad al

sistema. Sin embargo cuando solo se depende de esta actividad, el grado de vulnerabilidad para los productores aumenta, aun cuando genere ingresos económicos considerables.

En el caso de los hogares carboneros de Moctezuma 1ª sección, donde la producción de carbón es el principal medio de vida, la vulnerabilidad se percibe como una tendencia en aumento, principalmente por las limitaciones al capital natural, que le impone la nueva Ley General de Vida Silvestre (2006). Esto provoca por consecuencia, inseguridad, desconfianza y desánimo de los miembros de los hogares sobre su trabajo, aun cuando reconocen que actualmente los ingresos económicos que perciben son mejores que antes y sus condiciones materiales han mejorado.

2.9 La producción de carbón vegetal y la ausencia de políticas públicas.

La producción de carbón vegetal en las comunidades rurales es una actividad económica de subsistencia, marginal al desarrollo y con fuerte tendencia de vulnerabilidad. Resulta de la ausencia de otras alternativas productivas (Zulu 2010). En los países en desarrollo, los grupos humanos que la practican muestran la pérdida de sus anteriores sistemas productivos, ante la hegemonía del moderno sistema capitalista de mercado. Esta situación deviene de la acción directa del Estado, como ejecutor del poder y como guía de la economía de los pueblos. En los países de África y América Latina donde la población rural ha recurrido al comercio del carbón vegetal, las políticas e instituciones discriminan a aquellos que poseen pocos activos, dejándolos en desventaja. Estas políticas e instituciones discriminatorias merman los esfuerzos de desarrollo dirigidos a erradicar la pobreza.

La vulnerabilidad de la producción de carbón vegetal en Moctezuma 1ª sección de Paraíso, Tabasco; se produjo como externalidad de la aplicación de los modelos económicos implementados en el país y las políticas públicas destinadas a impulsar el desarrollo del sector industrial en el Estado. Ante esta situación los carboneros

han hecho uso de sus activos naturales y humanos para mantener vigente el medio de vida que les genera mayores ingresos económicos y ha logrado impedir que sucumban ante la pobreza. No obstante las reformas jurídicas sobre la propiedad de la tierra (artículo 27 constitucional en 1992) y sobre la protección del ecosistema manglar (Ley general de vida silvestre en 2006), les impide continuar ejerciendo su oficio y los coloca en un estado crítico.

Los productores de carbón vegetal de Moctezuma 1ª sección, afirmaron jamás haber recibido algún tipo de ayuda directa para atender su problemática, ni por parte del Estado, ni por parte de alguna organización civil; muy al contrario han tenido que enfrentar en algunas ocasiones la intervención de las autoridades municipales, por intentar persuadirlos que abandonen la actividad.

Durante todo el tiempo que llevan desempeñando su trabajo, los carboneros de Moctezuma 1ª sección han optado por negar su actividad ante los censos económicos. Esta medida la usan como estrategia para evitar conflictos legales con las autoridades, pero también ha impedido que la actividad productiva de carbón se registre oficialmente. Sin embargo a raíz de los conflictos que se han suscitado con las instituciones federales como la SEMARNAT y la PROFEPA, los carboneros a partir del 2012 se integraron en una cooperativa. Desde entonces han realizado una serie de gestiones ante las autoridades federales, estatales y municipales, con el afán de regularizar su actividad productiva, hasta la fecha sus esfuerzos no han visto resultado.

De acuerdo con Salazar (2008), las políticas públicas deben emanar de la necesidad real de las poblaciones, teniendo como prioridad la resolución de sus problemas y procurar el bien de los demandantes. Para tal fin, la teoría sobre políticas públicas (Stein *et al.* 2006), recomienda integrar a las personas en agrupaciones que pueden homogenizar las demandas. En ese tenor, el Plan Estatal de Desarrollo 2006-2012 del Estado de Tabasco, enmarca su apoyo a las comunidades más vulnerables siempre y cuando se integren en cualquier modo colectivo.

“Apoyar a las comunidades rurales de media, alta y muy alta marginación, para que se organicen y ejecuten proyectos productivos, capacitar a los integrantes de las organizaciones de producción rural en la gestión de técnicas productivas, financieras y comerciales, Impulsar la diversificación de la producción para multiplicar las fuentes de ingreso y empleo en el medio rural, con base en diagnósticos participativos, promover proyectos de investigación para resolver los problemas que enfrentan los pescadores y productores acuícolas, a fin de elevar la productividad y rentabilidad del sector” (Plan Estatal de desarrollo del estado de Tabasco, 2006-2012:104)

“únicamente participarán en los asuntos de gobierno”, los ciudadanos conformados en asociaciones u organizaciones, los sindicatos, las instituciones, gobierno, los servidores públicos (Plan Estatal de desarrollo del estado de Tabasco, 2006-2012:41).

En Tabasco son pocos los programas que se focalizan para el sector carbonero, en cierta forma esto se debe a la condición de informalidad de la actividad, en el 2009 la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) promovió la capacitación para la producción de carbón con hornos metálicos entre los productores forestales, ejidatarios y trabajadores del campo en los municipios de Tenosique, Jonuta y Balancán, que no contaban con un plan de manejo autorizado por la SEMARNAT, pero estaban interesados en la comercialización del carbón vegetal (Torres 2010).

En el 2010 en los municipios de Paraíso y Jalpa de Méndez, se autorizó a los ejidatarios constituidos en la UMA “La Solución Somos Todos” (Servicio técnico forestal 2001) el manejo de 1,700 hectáreas de manglares, considerando dentro de las actividades la fabricación de carbón bajo el manejo pertinente.

En ambas políticas los objetivos propuestos no obtuvieron los resultados esperados, en el primer caso solo se logró integrar un grupo de productores en el municipio de Balancán, por contar con plantaciones forestales, sin embargo el proyecto no contempló el enfoque sustentable y reporta problemas de sobreexplotación y

contaminación (Torres 2010). En el segundo caso los ejidatarios se beneficiaron con la construcción de hornos de ladrillo, pero no llegaron a producir carbón, a la fecha los hornos se encuentran abandonados y en malas condiciones. Este tipo de experiencias se presentan comúnmente cuando las políticas públicas no se respaldan de los estudios necesarios, o solo contemplan una parte de la problemática que pretenden atender. Herrera (2000), describen que las políticas públicas no van dirigidas al apoyo de los grupos marginados, sino a quienes están incorporados al sistema económico.

En el caso de los hogares productores de carbón vegetal estos carecen de activos naturales, sociales y financieros, lo cual los excluye de las acciones de los gobiernos para obtener subsidios que permitan mejorar sus medios de vida.

A los hogares sin capitales solo llegan los programas federales 70 y más, Oportunidades, PAL (Programa Alimentario) y en ocasiones el de Piso de Cemento, los programas municipales se limitan a proporcionar tierra de relleno y materiales de construcción y ocasionalmente ofrecen empleos temporales, este tipo de ayuda da pie a la manipulación en la toma de decisiones de los beneficiados, convirtiéndolos en clientes electorales (Robles 2009).

En los hogares carboneros no se registró alguna persona que cobre jubilación. Esto se explica porque las personas mayores que integran la comunidad de carboneros, no ha ejercido trabajo formal, por lo que tampoco cuentan con prestaciones de servicio médico. Los programas asistenciales que se reportaron fueron 3: Oportunidades que beneficia a un 8% de la población, 70 o Más a un 4.5% y PAL a un 3.4%, esta baja incidencia de los programas federales, hace que los hogares carboneros no mantengan dependencia con el gobierno, lo cual también le proporciona margen de autonomía para negociar políticamente. Los carboneros afirman disponer de cierta libertad durante los periodos de elección, porque los recursos económicos que reciben de los programas, no le son significativos en la obtención de ingresos y pueden prescindir de ellos, por lo tanto no se sienten comprometidos para votar por algún partido político en contra de su voluntad.

Además no asumen compromiso político definitivo, sino que sopesan los beneficios y las ofertas que les ofrecen por el voto.

Robles (2009), señala que los programas de asistencia social en México, operan como instrumentos políticos de coerción social, que agrupan a los sectores vulnerables, y se activan durante los procesos electorales para condicionar el voto.

A falta de políticas dirigidas a los productores de carbón vegetal en Moctezuma 1ª sección, éstos han recurrido a la negociación principalmente con los partidos políticos, PRI y PRD, o con los funcionarios municipales; esta estrategia les ha dado resultado ya que les permite continuar ejerciendo su trabajo sin que intervengan las autoridades por las molestias y problemas de contaminación que provocan en la comunidad. Sin embargo, bajo las condiciones de vulnerabilidad en que se encuentran estos hogares es preciso replantear la modificación de la Ley General de Vida Silvestre, para establecer criterios que contemplen los usos y costumbres de los grupos sociales que histórica y culturalmente han vivido del manglar y representa para ellos un recurso natural insustituible e imprescindible.

2.10 CONCLUSIONES

La producción de carbón vegetal en Moctezuma 1ª sección, se articula a través de los hogares, los cuales asumen el carácter de unidades productivas que combinan la economía doméstica y empresarial. En su interior se recrean relaciones de trabajo, de ayuda mutua y de poder, que permiten el funcionamiento del sistema. Cuando estas redes se rompen, los involucrados se hacen vulnerables ante las amenazas que puedan enfrentar.

Los hogares productores de carbón vegetal de Moctezuma 1ª sección han logrado preservar y desarrollar su actividad a pesar de los riesgos físicos y de salud que conlleva el trabajo, las estacionalidades que se presentan durante un ciclo anual de producción, determinadas por las condiciones climáticas de la zona: estiaje, sequía y lluvia, los mantiene en un permanente estado de vulnerabilidad, sin embargo la

capacidad que muestran para aprovechar sus capitales humanos y naturales, diversificar sus estrategias de medios de vida y adaptarse a los cambios externos, les ha permitido no únicamente continuar ejerciendo su trabajo, sino que observan una mejoría en sus niveles de vida.

La influencia del mercado en la demanda del carbón propicia el interés de los productores por aumentar los volúmenes de fabricación, esta motivación está provocando cambios en la percepción y valoración de los recursos naturales como el manglar, sobre el cual se observa un mayor interés económico, pero al igual un mayor riesgo de hacer insostenible el recurso a largo plazo. El mercado también ejerce su influencia sobre la percepción que de sí mismo tienen los carboneros sobre su condición de bienestar, la monetización de la economía define el bienestar a partir de la capacidad de adquirir bienes y obtener servicios; la alimentación, la salud, la educación y la vivienda dependen casi en su totalidad del dinero, la capacidad de comprar y pagar crea la ilusión de mejoría en los hogares carboneros.

Actualmente los productores de carbón no se consideran pobres pero si más vulnerables, el marco normativo que regula la producción y comercialización del carbón en México, no aplica para sectores que carecen de capitales físicos, financieros y naturales, en el caso de los productores de carbón vegetal de Moctezuma 1ª sección, las reformas jurídicas al artículo 27 constitucional y a la Ley General de Vida silvestre, los orilló a la ilegalidad y al clandestinaje, a partir de entonces la actividad se desarrolla con desconfianza, se vuelve insegura de mayor riesgo.

La falta de políticas públicas enfocadas a atender la problemática de los carboneros, prevé tendencias desfavorables para la actividad y para el bienestar de los hogares, de no darse la intervención del estado.

Los carboneros están conscientes que bajo las condiciones restrictivas actuales, su trabajo es muy vulnerable y que solo es cuestión de que se aplique rigurosamente la ley para terminar con su medio de vida.

2.11 LITERATURA CITADA

- Abbot, J. I. O. and K. Homewood. 1999. "A history of change: causes of miombo woodland decline in a protected area in Malawi". *Journal of Applied Ecology* 36:422-433.
- Aguilar, R. J., Galmiche T. A., Domínguez, D. M. 2012. "El contexto de vulnerabilidad de familias productoras de hule (heveacultoras): estudios de caso en el municipio de Huimanguillo, Tabasco". *Estudios Sociales* 20 (39): 207-233.
- Ahrends, A., N. D. Burgess, S. A. H. Milledge, M. T. Bulling, B. Fisher, J. C. R. Smart, G. P. Clarke, B. E. Mhoro, and S. L. Lewis. 2010. Predictable waves of sequential forest degradation and biodiversity loss spreading from an African city. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 107:14556-14561.
- Anuario Estadístico de la Producción Forestal 2011, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, México, D. F. P. 226
- Arias, T. 2005. Estudio de mercado y comercialización de productos madereros y no madereros del bosque de encino del Ejido Laguna de Servín, Querétaro. Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) & Naturaleza y Desarrollo (NyDE AC), Querétaro, México.
- Arias, T. 2006. Estudio de mercado regional de carbón vegetal. Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) / Naturaleza y Desarrollo (NyDE AC) / Unión de silvicultores del estado de Tabasco AC, Querétaro, México.
- Arias, T., K. M. Perkins, and P. Bacalini. 2006. Diagnóstico del mercado de carbón vegetal en el estado de Tamaulipas y las ciudades de Monterrey y San Luis Potosí. Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) / Naturaleza y Desarrollo (NyDE AC), Querétaro, México.

- Arnold, J. E. M., G. Kohlin, and R. Persson. 2006. Woodfuels, livelihoods, and policy interventions: Changing perspectives. *World Development* 34:596-611.
- Arnold, M., G. Köhlin, R. Persson, and G. Shepherd. 2003. Fuelwood revisited: what has changed in the last decade? , Center for International Forestry Research (CIFOR), Bogor Barat, Indonesia.
- Ashley, C. and Carney, D. 1999. Sustainable Livelihoods: Lessons from early experience. Department for International Development. London. P. 55
- Chambers, R. 1995. "Poverty and livelihoods: Whose reality counts?" London, Environment and Urbanization. Pp. 173-204. Consulta 10 de marzo de 2012 <http://www.sagepub.com/journalsPermissions.nav>
- Bailis, R., M. Ezzati, and D. M. Kammen. 2005. Mortality and greenhouse gas impacts of biomass and petroleum energy futures in Africa. *Science* 308:98-103.
- Beltrán, H. J. E. 1998. *Petróleo y desarrollo*. Tabasco, México. Instituto de cultura de Tabasco.
- Bensel, T. 2008. Fuelwood, Deforestation, and Land Degradation: 10 Years of Evidence from Cebu Province, the Philippines. *Land Degradation & Development* 19:587- 605.
- Berthoud. G. 1996. Mercado Pp. 123-156 en *Diccionario del Desarrollo. Una Guía del Conocimiento como Poder*, editado por Wolfgang S. Zed Books Ltd, New Jersey 07716, USA.
- Bonfil Batalla Guillermo, 1989. *México profundo una civilización negada*. Grijalbo. Consejo Nacional para la Cultura y las Artes. México, D.F.
- Bowman, M. S., B. S. Soares, F. D. Merry, D. C. Nepstad, H. Rodrigues, and O. T. Almeida. 2012. Persistence of cattle ranching in the Brazilian Amazon: A

- spatial analysis of the rationale for beef production. *Land Use Policy* 29:558-568.
- Castells, D. 2007. Otro concepto de desarrollo en *Contribuciones a la Economía*, 421 p. consultado en <http://www.eumed.net/ce/2007b/dc-0711.htm>
- Chambers R. y Conway, G. R. 1991. Sustainable rural livelihoods: practical concepts for the 21 st century. IDS discussion paper 296. P. 33
- Chambers, R. 1995. "Poverty and livelihoods: Whose reality counts?" *London, Environment and Urbanization*. Pp. 173-204. Consulta 10 de marzo de 2012 <http://www.sagepub.com/journalsPermissions.nav>
- Chávez, G. E. 2012. "Percepción de la pobreza y formas de vida en comunidades campesinas de la Chontalpa, Tabasco, México". Tesis doctoral. Universidad Internacional de Andalucía. Baeza, España.
- Chidumayo, E. N. 1991. Biomass, S. W. and Utilization for Charcoal Production in a Zambian Miombo Woodland. *Bioresource Technology* 37:43-52.
- CNDH (Comisión Nacional de Derechos Humanos). 1992. México, D.F. 155 p. Consulta 06 de enero de 2012. <http://www.cndh.org.mx/sites/all/fuentes/documentos/Recomendaciones/1992/100>.
- CONABIO (Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad). *Sitios de manglar con relevancia biológica y con necesidades de rehabilitación ecológica*. 2009. México D.F.
- CONEVAL (Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social), 2010. Rezago social Estados y Municipios.
- Davidar, P., S. Sahoo, P. C. Mammen, P., Acharya, J. P., Puyravaud M. Arjunan, J. P., Garrigues, and K. Roessingh. 2010. "Assessing the extent and causes of

forest degradation in India: Where do we stand?" *Biological Conservation* 143:2937-2944.

DFID (Departamento para el Desarrollo Internacional). 2000. "Guías sobre medios de vida sostenibles (MVS)". Sección 4: Métodos (continuación). Consulta 12 de marzo de 2012. Disponible en: <http://www.eldis.org>

DFID (Departamento para el Desarrollo Internacional). 2001. "Guías sobre medios de vida sostenibles (MVS)". Sección 5. Reformas a políticas. Consulta 12 de marzo de 2012. Disponible en: <http://www.eldis.org>

DFID (Departamento para el Desarrollo Internacional).1999 "Guías sobre medios de vida sostenibles (MVS)". Sección 8 en Departmentfor International Development. Gran Bretaña, Consulta 12 de marzo de 2012 disponible en <http://www.livelihoods.org>

DFID (Departamento para el Desarrollo Internacional).1999 "Guías sobre medios de vida sostenibles (MVS)". Sección 8 en Departmentfor International Development. Gran Bretaña, disponible en Consulta 12 de marzo de 2012 <http://www.livelihoods.org>

Diario Oficial de la Federación. Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. 2010. "Ley general de vida silvestre". P. 52.

Díaz, G. J. M. 2011. "Una revisión sobre los manglares: características, problemáticas y su marco jurídico. Importancia de los manglares, el daño de los efectos antropogénicos y su marco jurídico: Caso sistema lagunar de Topolobampo". *Ra Ximhai* 3: 355-369.

DOF. 2005a. Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Cámara de Diputados del Honorable Congreso de la Unión - Congreso General de los Estados Unidos Mexicanos - Diario Oficial de la Federación.

- DOF. 2005b. Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) - Diario Oficial de la Federación.
- DOF. 2008. Código Penal Federal. Cámara de Diputados del Honorable Congreso de la Unión - Congreso General de los Estados Unidos Mexicanos - Diario Oficial de la Federación.
- Domínguez, D. M., Zavala, J. C. y Martínez, Z. P. 2011. *Manejo forestal sustentable de los manglares de Tabasco*. Secretaría de Recursos Naturales y Protección Ambiental. Colegio de Postgraduados. Villahermosa, Tabasco; México.
- Ellis, F. 1998. "Household strategies and rural livelihood diversification". *Journal of Development Studies*, 35 (1): 1-38.
- FAO. 1983. Métodos simples para fabricar carbón vegetal. Dirección de Recursos Forestales, Departamento de Montes. FAO - Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Roma, Italia. P. 162
- FAO. 1993. A decade of wood energy activities within the Nairobi Programme of Action. FAO Forestry Paper No. 108. Roma. FAO. 2006. FAOSTAT. FAO.
- Fernández, M. de O. A. I. 2012. Impactos de la producción clandestina de carbón vegetal sobre los patrones espaciales de degradación forestal en la Cuenca de Cuitzeo, Michoacán. Tesis de maestría. Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental, UNAM. Morelia, Michoacán. P. 165
- Firth, Raymond, 1975. Malay Fishermen. Their Peasant Economy. New York: W.W. Norton & Company-Inc.
- GaleskiBranislaw. 1997. *Sociología del campesinado*. Ediciones: Península. Barcelona, España. .

- Galmiche, T. A. 2002. "Semi-subsistence and Sustainability: Aquaculture in Tabasco, Mexico". Ph.D Thesis (No publicada) University of Durham, Department of Geography. England, U.K.
- Galmiche, T. A. and J. Townsend. 2006. "Sustainable development and gender hierarchies: Extension for semi-subsistence fish farming in Tabasco, Mexico". *Gender, Technology and Development* 10 (1): 101-126.
- Galmiche, T. A. y Solana, V. N. 2011. *El contexto de vulnerabilidad de las poblaciones costeras y valores asignados al manglar en Tabasco*. Editora Domínguez D. M. Secretaría de Recursos Naturales y Protección Ambiental, Colegio de postgraduados Campus Tabasco. H. Cárdenas Tabasco, México.
- Girard, P. 2002. "Producción y uso del carbón vegetal en África". *Unasylva* 211 (53): 30-35 Montpellier, Francia.
- Heltberg, R., T. C. Arndt, and N. U. Sekhar. 2000. "Fuelwood consumption and forest degradation: A household model for domestic energy substitution in rural India". *LandEconomics* 76:213-232.
- Herrera, R. J. M. 2000. Instituciones, focalización y combate a la pobreza. Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales. Maestría en Gobierno y Asuntos Públicos V Congreso Internacional del CLAD sobre la Reforma del Estado y de la Administración Pública, Santo Domingo, Rep. Dominicana. P. 10
- Informe de Oxfam. 2004. La Trampa de la Pobreza Rural. Por qué tienen que cambiar las reglas del comercio agrario y qué puede hacer. En informe con justicia 56. UNCTAD XI. P. 25
- Kandel, S. 2002. Migraciones, medio ambiente y pobreza rural en El Salvador. Prisma programa salvadoreño de investigación sobre desarrollo y medio ambiente. P. 17

- Kato, M., D. M. Demarini, A. B. Carvalho, M. A. V. Rego, A. V. Andrade, A. S. V. Bonfim, and D. Loomis. 2005. "World at work: charcoal producing industries in northeastern Brazil". *Occupational and environmental medicine* 62:128-132.
- Latouche, S. 1996. Nivel de Vida Pp. 176-193 en *Diccionario del Desarrollo. Una Guía del Conocimiento como Poder*, editado por Wolfgang S. ZedBooksLtd, New Jersey 07716, USA.
- López, M. R. 1980. *Tipos de vegetación y su distribución en el estado de Tabasco y norte de Chiapas*. Universidad Autónoma de Chapingo. Centro Regional Tropical Puyacatengo. Dir. de Difusión Cultural. México. P. 121
- Martin, F. M. 1989. El carbón vegetal, Mundi-Prensa, Madrid, España. P.p. 37-38
- Martínez, A. H. J. 2007. Los medios de vida sostenibles de las familias productoras de cacao orgánico en el municipio de Cunduacán, Tabasco. Tesis de Maestría, Colegio de Postgraduados, Campus Tabasco. H. Cárdenas, Tabasco, México.
- Masera, O.; Arias, T.; Ghilardi, A.; Guerrero, G., y Patiño, P. 2010. "Estudio sobre la evolución nacional del consumo de leña y carbón vegetal en México 1990-2024". Tercer informe: Estimación de los consumos nacionales de leña y carbón vegetal para el periodo 2009-2024 (Incluyendo la metodología de cálculo). Documento para la SENER.
- Méndez, G. D. N. 2004. "Nuevo Campechito, Campeche: ambiente, economía y cultura en una sociedad de pescadores". Tesis Maestro en Ciencias. Universidad Iberoamericana. México, D.F.
- Morales C. H. A. 2010. Manual de construcción y manejo de hornos de ladrillo para fabricar carbón. Conafor (Comisión Nacional Forestal). Consulta 19 octubre de 2012 www.conafor.gob.mx

- Norton, A. y Foster, M. 2001. "The Potential of Using Sustainable Livelihoods Approaches in Poverty Reduction Strategies Papers". Overseas Development Institute. Centre for Aid and Public Expenditure. Working Paper 148. July. London.
- Ortiz, P. G. 2009. "Los medios de vida sostenibles de las familias productoras de caña de azúcar del municipio de Tenosique, Tabasco en un contexto de globalización". Tesis Maestro en Ciencias. Colegio de Postgraduados. H. Cárdenas, Tabasco; México.
- Pérez, B. E., Galmiche, T. Á., Zapata, M. E., Martínez, B. Á., Meseguer E. R. 2012. "Contexto de vulnerabilidad de las mujeres desconchadoras de ostión (*Crassostrea virginica*) del ejido Sinaloa primera sección de Cárdenas, Tabasco". *Agricultura, sociedad y desarrollo*. 9 (2): 124.148.
- Pérez, S., E., Muir, J.F., and Ross, L.G. 2002. "Coastal Agricultura and Sustainable Livelihoods in Mecoacan, Tabasco, México". *Universidad y Ciencia* 18 (35): 42-52.
- Programa emergente a damnificados por los huracanes Roxana y Opal en Tabasco, Campeche, Quintana Roo y Yucatán. Consulta 15 de marzo de 2012.
- Plan Estatal De Desarrollo de Tabasco. 2006-2012. México. P. 356
- Programa Parcial de Desarrollo Urbano del Corredor Industrial y Comercial Paraíso– Dos Bocas, Tabasco. 2008
- Rahnema, M. 1996. "Pobreza", Pp. 251-276 en *Diccionario del Desarrollo. Una Guía del Conocimiento como Poder*, editado por Wolfgang S. Zed Books Ltd, New Jersey 07716, USA.
- Rodríguez, F. 2012. "La Laguna mata sus mezquites" en *Vanguardia*.
- Ryan, C. M., T. Hill, E. Woollen, C. Ghee, E. Mitchard, G. Cassells, J. Grace, I. H. Woodhouse, and M. Williams. 2012. "Quantifying small-scale deforestation

and forest degradation in African woodlands using radar imagery". *Global Change Biology* 18:243-257.

Salazar, V. C. 2008. Políticas públicas y think tanks. Colombia. P. 528

Sbert, J.M. 1996. Progreso. Pp. 299-318 en *Diccionario del Desarrollo. Una Guía del Conocimiento como Poder*, editado por Wolfgang S. Zed Books Ltd, New Jersey 07716, USA.

SEI (Stockholm Environment Institute). 2002. Charcoal potential in southern Africa: CHAPOSA project final report. Stockholm: Stockholm Environment Institute.

SEMARNAT (2006). "Anuario Estadístico de la Producción Forestal 2005". México. SEMARNAT. P. 234

Serrano, C. J. O. 1989. Estudio de la transformación del uso del suelo en el sur del Golfo de México. Universidad Autónoma de México, Ixtapalapa, México.

Shanin, T. 1994. "Naturaleza y lógica de la economía campesina". *The Journal of Peasant Studies*, 1 (1 y 2): 1-42. Consulta 11 de mayo de 2012. https://bibliotecadigital.icesi.edu.co/biblioteca_digital/.../1/Cs%207.pdf

Shanin, T. 1994. "Naturaleza y lógica de la economía campesina". *The Journal of Peasant Studies*, 1 (1 y 2): 1-42. Consulta 11 de mayo de 2012. https://bibliotecadigital.icesi.edu.co/biblioteca_digital/.../1/Cs%207.pdf

Soares, B., R. Silvestrini, D. Nepstad, P. Brando, H. Rodrigues, A. Alencar, M. Coe, C. Locks, L. Lima, L. Hissa, and C. Stickler. 2012. "Forest fragmentation, climate change and understory fire regimes on the Amazonian landscapes of the Xingu headwaters". *Landscape Ecology* 27:585-598.

Stein, E. T. M., Echebarría K., Lora E., Payne, M. 2006. La política de las políticas públicas. Progreso económico y social en América Latina. INFORME 2006. David Rockefeller Center for Latin American Studies, Harvard University,

Cambridge. Banco Interamericano de Desarrollo. Washington, D. C. Estados Unidos de América. Planeta Mexicana, S.A. de C.V. México, D. F. 314 p.

Stella, B. W., Hochet K. A. M., Nauen, C. E. 2005. Género, pesca y acuicultura: Capital social y conocimiento para la transición hacia el uso sostenible de los ecosistemas acuáticos. Informe sobre investigación pesquera ACP- UE. Número 16. Pp. 5-39.

Torres, A. A. 2010. "Capacitación para la elaboración de carbón vegetal en hornos metálicos a silvicultores en Tabasco. Universidad Veracruzana, Facultad de Biología". Tesis. Xalapa Veracruz, México.

Torres, T. F. 2002. "Aspectos regionales de la seguridad alimentaria en México". *Notas. Revista de información y análisis. P. 22*

Wunder S. Poverty 2001. "Alleviation and tropical forests, what scope for synergies?" *World Dev.* 29 (11):1817–33.

Zulu L. C., Richardson, B. R. 2013. "Charcoal, livelihoods, and poverty reduction: Evidence from sub-Saharan Africa". *Energy for Sustainable Development* 17: 127–137. Consulta 06 de abril de 2012 <http://dx.doi.org/10.1016/j.esd.2012.07.007>

Zulu, L. C. 2010. "El combustible prohibido: carbón, leña demanda urbana y dinámica de la oferta, manejo forestal comunitario y la política de combustible de madera en Malawi". *Energy Policy* 38 (7): 3717-3730. Consulta 06 de abril de 2012. <http://dx.doi.org/10.1016/j.esd.2012.07.007>

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES GENERALES

Conclusiones

Los hogares productores de carbón vegetal de la Ranchería Moctezuma 1ª sección de Paraíso, Tabasco; viven su cotidianidad y desarrollan su actividad económica, inmersos en un contexto de vulnerabilidad, las causas que mantienen esta situación se encuentran tanto en su historia colectiva pasada, que registra la incidencia de diferentes choques sobre sus medios de vida, como en su historia presente que reporta periodos estacionales de crisis y riesgos que inhiben el desarrollo de sus capitales y los expone a la pobreza.

Se destacan los modelos económicos desarrollistas, agrícola-ganadero (monocultivos, ganadería extensiva) e industrial (PEMEX y Compañías) implementados en el país y en el estado a partir de 1940, como los causantes de la reconversión productiva, económica y social que se generó en las comunidades rurales y que relegó a la agricultura de autoconsumo, base del sistema tradicional que ofrecía seguridad a la población rural. Como consecuencia se da una mayor dependencia del trabajo asalariado y a la economía monetaria para la adquisición de los bienes de consumo.

Para los carboneros de Moctezuma 1ª sección, el carbón se convirtió en el único medio de vida rentable que les permite vivir, pero los mantienen en total dependencia del mercado y la demanda, sin poder ellos establecer los precios correspondientes a la fatiga y los riesgos del trabajo que implica la producción, por otro lado, el daño que la actividad provoca en los ecosistemas de manglar, tampoco corresponden al valor monetario del producto.

La modificación al Artículo 27 constitucional y a la Ley General de Vida Silvestre, corresponden más a los ajustes en las políticas neoliberales para hacer más eficiente el sistema a favor de los grupos poderosos, que a un verdadero interés por proteger el medio ambiente, sin embargo en la medida que se aplican estas leyes, los grupos vulnerables como los carboneros, pierden derecho sobre los recursos naturales tradicionalmente de uso comunal como el manglar y generan inseguridad y conflictos legales.

Es destacable la capacidad que los carboneros han demostrado para hacer frente a tantas adversidades y mantener su trabajo, aun así su condición de vulnerabilidad establece tendencias desfavorables tanto en su actividad productiva como en sus condiciones de vida.

La ausencia de políticas públicas específicas para atender su problemática avizora un futuro incierto para estos hogares.

La actividad productiva del carbón utilizando madera de mangle puede resultar altamente rentable si se maneja de forma sostenible y puede resolver el problema de pobreza que enfrentan muchos hogares de la costa, sin embargo se requieren crear proyectos viables que encuentren cabida dentro de la nueva normatividad.

Recomendaciones

Debido a que los productores de carbón vegetal de Moctezuma 1° sección no disponen de terrenos con manglar, sean de su propiedad o de carácter colectivo y la posibilidad de modificar o tipificar los términos jurídicos de la nueva Ley General de Vida Silvestre a su favor es muy remota, se recomienda aprovechar el margen que la misma ley ofrece sobre el uso exclusivo del manglar a través de programas de manejo forestal o de investigación para la creación de una Unidad de Manejo Ambiental (UMA), tomando en cuenta que los productores de carbón han pretendido adquirir a través de la compra un área significativa de manglar. Otra opción que también manifestaron al respecto, es la asociación con algún propietario de manglar para trabajar en conjunto. Para ello se requiere la intervención gubernamental, civil o de alguna institución educativa que diseñe e implemente a partir del siguiente diagnóstico social y contemplando el cúmulo de experiencia y saberes que los implicados tienen sobre su actividad y el ecosistema de manglar, un proyecto de manejo forestal sustentable.

La ventaja de crear una UMA, es que el aprovechamiento del manglar se puede diversificar a otras actividades que el ecosistema ofrece, lo cual implicaría dejar de

depender exclusivamente de la producción del carbón. Otra ventaja se encuentra en los carboneros mismos, ya que ellos constituyen un grupo que mantiene y ha vivido en una relación directa y dependiente con el manglar, lo cual facilita la conciencia ecológica que se requiere para mantener este tipo de proyectos.

La existencia en el municipio de Paraíso de la UMA “La solución somos todos”, (la cual cuenta con la autorización para producir carbón, pero que por la falta de interés y experiencia de los socios, esta actividad no se lleva a cabo), abre la posibilidad de buscar la integración de los carboneros de la Ranchería Moctezuma 1ª. Sección a este proyecto, para desempeñar su función.

Por último se recomienda que los estudios científicos que se realicen sobre los sistemas naturales, contemplen el análisis de la parte social que observa la estrecha relación que mantiene la naturaleza con los grupos humanos que tradicionalmente han dependido de ella y que resulta vital para el desempeño de su existencia. Estos estudios ayudarán a aclarar la idea general que se tiene, que son estos grupos humanos los que provocan las mayores afectaciones a los ecosistemas, cuando en realidad son ellos quienes más resienten los daños que a la naturaleza se le provoca cuando se implementan proyectos en aras del desarrollo, o se aplican medidas jurídicas restrictivas que pretenden frenar el problema, pero que resultan contraproducentes en muchos sentidos.