



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES, C-III
MAESTRÍA EN DESARROLLO LOCAL
PNPC-CONACYT



**Condiciones y retos de los pequeños productores de palma de
aceite del Soconusco, Chiapas, frente a la definición y aplicación
de normas de producción sostenible**

TESIS

Que como requisito para obtener el grado de
Maestra en Desarrollo Local

Presenta:

Gabriela Madariaga Tamayo

Director:

Dr. Héctor B. Fletes Ocón

Codirectora:

Dra. Karla Yanin Rivera Flores

Esta tesis se inscribe en la Línea de Generación y Aplicación
del Conocimiento “Procesos de Cambio Territorial”

San Cristóbal de Las Casas, Chiapas. Octubre de 2018.



CONACYT

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES, C-III
MAESTRÍA EN DESARROLLO LOCAL

MAESTRÍA EN
DESARROLLO
LOCAL UNACH



San Cristóbal de Las Casas, Chiapas.
01 octubre de 2018.


ASUNTO: Autorización de impresión de Tesis.

C. Gabriela Madariaga Tamayo
P R E S E N T E.

Con base al Reglamento de Evaluación Profesional para los egresados de la **Maestría en Desarrollo Local** de la Universidad Autónoma de Chiapas, y habiéndose cumplido con las disposiciones en cuanto a la aprobación del contenido de su trabajo de Tesis Profesional: *"Condiciones y retos de los pequeños productores de palma de aceite del Soconusco, Chiapas, frente a la definición y aplicación de normas de producción sostenible"*. Por parte de los integrantes del Jurado, CERTIFICO el VOTO APROBATORIO emitido por éste y autorizo la impresión de dicho trabajo para que sea sustentado en su Examen de Grado de la **Maestría en Desarrollo Local**.

Sin otro particular, hago propicia la ocasión para saludarla cordialmente.

A T E N T A M E N T E.
"POR LA CONCIENCIA DE LA NECESIDAD DE SERVIR"


DR. ENRIQUE ANTONIO PANIAGUA MOLINA
DIRECTOR.



c.c.p. Archivo/MDL



CALLE PRESIDENTE ÁLVARO OBREGÓN, SIN NÚMERO. COL. REVOLUCIÓN MEXICANA
C.P. 29200. SAN CRISTÓBAL DE LAS CASAS, CHIAPAS. MÉXICO.
TEL: 01 (967) 67.85341, www.mdl@unach.mx

DEDICATORIA:

Es mi deseo como sincero gesto de agradecimiento dedicar esta tesis a mis padres: Agustín Madariaga Coutiño y Zaira Tamayo Trujillo, por estar siempre incondicionalmente brindándome su apoyo y cariño en cada etapa de mi vida, a ellos que siempre me motivan, con todo cariño ¡muchas gracias!

AGRADECIMIENTOS:

Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) por el financiamiento otorgado para la realización de este posgrado, el cual concluye con la realización de esta tesis.

De igual manera a la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad Autónoma de Chiapas (UNACH) por brindarme la oportunidad de prepararme profesionalmente en el programa de Maestría en Desarrollo Local.

A mi asesor de tesis, el Dr. Héctor B. Fletes Ocón, por sus aportaciones y sugerencias que guiaron con su valioso conocimiento la elaboración de esta tesis, sin duda enriquecieron el trabajo. Por su tiempo y paciencia muchas gracias.

A la Dra. Karla Yanin Rivera Flores, codirectora de esta tesis, por su acompañamiento y sus valiosas aportaciones, por su tiempo para leer el trabajo, muchas gracias.

A la Mtra. María Guadalupe Ocampo Guzmán, por su disposición, aportación y tiempo para leer y hacer las observaciones correspondientes, le agradezco mucho.

A todas y todos mi profesores de la Maestría en Desarrollo Local, por compartir su valioso conocimiento y experiencias que fortalecieron nuestra formación profesional.

A mis compañeros y amigos de la MDL, por toda la experiencia vivida en este proceso y el apoyo brindado. De cada uno me llevo lo mejor. En general a todas las personas que forman parte del programa de la maestría, de igual manera a Lisseth por su apoyo incondicional.

A todas las personas que colaboraron en esta investigación, en específico a las familias productoras de palma de aceite de los municipios de Mapastepec, Acapetahua y Villa Comaltitlán. Por la hospitalidad en sus hogares en el proceso de trabajo de campo, así como la amabilidad para brindar la información requerida. A agentes de las plantas extractoras de aceite que amablemente brindaron información.

¡A cada uno de ellos muchas gracias!

ÍNDICE DE CONTENIDOS

INTRODUCCIÓN	4
CAPÍTULO I. CAPITALISMO NEOLIBERAL, CRISIS ALIMENTARIA Y CONSECUENCIAS AMBIENTALES	8
1.1. Procesos de reestructuración en el marco de la globalización	8
1.2. Transformación de los sistemas alimentarios	11
1.3. Crisis alimentaria	15
1.4. Crisis ecológica.....	18
1.4.1. Vulnerabilidad de la agricultura frente a los cambios ambientales	20
1.5. La centralidad del problema de seguridad alimentaria	22
1.6. Políticas implementadas en los sistemas alimentarios en México.....	25
1.6.1. El Sistema Alimentario Mexicano actual.....	29
1.7. Pequeños productores en el proceso de transformación de la agricultura	32
1.8. Reflexiones del Capítulo.....	37
CAPÍTULO II. EXPANSIÓN DE LA PALMA DE ACEITE EN EL CONTEXTO DE LOS AGROCOMBUSTIBLES Y SU REGULACIÓN SOSTENIBLE	39
2.1. El auge de los agrocombustibles.....	39
2.2. Características de la producción mundial del aceite de palma	43
2.3. Promoción oficial de la palma de aceite en México	46
2.4. Efectos socioambientales de la producción de palma de aceite.....	48
2.5. Los conceptos de sostenibilidad y sustentabilidad.....	52
2.6. Propuestas para una agricultura sustentable	54
2.7. Iniciativas de regulación de la palma de aceite.....	56
2.8. Reflexiones del Capítulo.....	61
CAPÍTULO III. LA REGIÓN SOCONUSCO Y EL DINAMISMO DE LA AGROINDUSTRIA DE PALMA	62
3.1. Ubicación geográfica y generalidades de la región Soconusco	62
3.2. Especificidades históricas y agrícolas de la región Soconusco	65
3.3. Dinámica de crecimiento de la superficie de palma en Chiapas y el Soconusco	66
3.3.1 Caracterización de la cadena productiva de palma de aceite.....	70
3.3.2. Proceso de extracción de aceite	72
3.4. Usos del aceite de palma.....	74
3.4.1. Empresas que usan aceite de palma	76

3.5. Reflexiones del Capítulo.....	78
CAPÍTULO IV. RETOS PARA LOS ACTORES LOCALES FRENTE A LA REGULACIÓN DE LA PRODUCCIÓN SOSTENIBLE.....	79
4.1. Configuración de estándares en el marco de la Mesa Redonda sobre Aceite de Palma Sostenible y actores que participan en México.....	80
4.1.2 Interpretación Nacional y ajustes recientes.....	85
4.2. Problemas socioambientales en el desarrollo de la palma de aceite en la región	87
4.3. Situación de los productores de palma de aceite	93
4.3.1. Actividades básicas en la producción de palma	98
4.4. Conocimiento acerca de la RSPO en la región	101
4.5. Prácticas sustentables en el cultivo de palma de aceite en el Soconusco	107
4.5.1. Control biológico de plagas mediante técnicas locales	108
4.5.2. Utilización de abono orgánico fermentado	109
4.6. Iniciativas de producción sostenible en las extractoras de palma de aceite.....	112
4.7. Reflexiones del Capítulo.....	116
CONCLUSIONES.....	118
BIBLIOGRAFÍA	122
ANEXOS	129

ÍNDICE DE GRÁFICAS

Gráfica 1. Participación de los continentes en la producción de palma de aceite en el mundo	45
Gráfica 2: Superficie de bosque en seis estados de México, 2016 (hectáreas).....	51
Gráfica 3: Número de productores que utilizan fertilizantes, por tipo	89
Gráfica 4: Uso de equipo de seguridad en productores que usan químicos	90
Gráfica 5: Números de productores que usan plaguicidas	91
Gráfica 6: Superficie sembrada por los palmicultores (rangos en hectáreas).....	94
Gráfica 7: Uso de riego por los productores.....	96
Gráfica 8: Equipo de seguridad en plantaciones	97
Gráfica 9: Actividades en las plantaciones de palma	99
Gráfica 10: Disponibilidad de maquinaria y equipo por los productores de palma	101
Gráfica 11: Número de productores que han escuchado hablar de la rspo.....	103
Gráfica 12: Número de productores que han participado en reuniones de rspo.....	103
Gráfica 13: Productores que practican la reincorporación de hojas de palma al suelo	108

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Posibles efectos positivos y negativos del cambio climático en la producción de cultivos	21
Tabla 2: Empresas que controlan la industria alimentaria, ordenadas por volumen de ingresos.....	31
Tabla 3: Producción mundial de aceite de palma por país (valores en toneladas métricas). 45	
Tabla 4: Producción de palma de aceite en México (2017).....	48
Tabla 5: Producción de palma de aceite en Chiapas de 1990 a 2015	68
Tabla 6: Importancia de los cultivos perennes en el soconusco	69
Tabla 7: Principales cultivos en el soconusco (año 2016).....	69
Tabla 8: Productos obtenidos del aceite de palma.....	76

Tabla 9: Pequeños productores asociados certificados, hasta abril de 2018	87
Tabla 10: Pequeños productores independientes certificados a abril de 2018	87
Tabla 11: Actividades de los productores de palma	93
Tabla 12: Cultivos establecidos por palmicultores.....	95

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Metas de la rspo para el 2020.....	59
Figura 2: Municipios de estudio en la región soconusco, chiapas.....	63
Figura 3: Cadena productiva de la palma de aceite	70
Figura 4: Fases de la industrialización del aceite de palma en la región soconusco	74
Figura 5: Conformación del consejo latinoamericano de cultivadores y productores de aceite de palma	81
Figura 6: Beneficios esperados con la certificación de aceite de palma	84
Figura 7: Proceso de obtención del raquis/tusa en la región	115

ÍNDICE DE IMÁGENES

Imagen 1: Traslado de la fruta de palma de aceite después del corte.....	100
Imagen 2: Cubierta vegetal de kudzu en la plantación de palma de aceite	114

Lista de abreviaturas:

AGROIMSA: Agroindustrias de Mapastepec S.A de C.V.

ANCUPA: Asociación Nacional de Cultivadores de Palma Aceitera Ores de Palma Aceitera.

ANIAME: Asociación Nacional de Industriales de Aceites y Mantecas Comestibles.

CENIPALMA: Centro de Investigación en Palma de Aceite.

CIAT: Centro Internacional de Agricultura Tropical.

CNPPALMA: Consejo Nacional de Productores de Palma de Aceite.

COMEXPALMA: Consejo Mexicano para el Desarrollo de la Palma de Aceite.

CSPO: Certified Sustainable Palm Oil / Aceite de Palma Sostenible Certificado

FEDEPALMA: Federación Nacional de Cultivadores de Palma de Aceite.

FEMEXPALMA: Federación Nacional de Cultivadores de Palma de Aceite.

GT: Grupo de Trabajo.

GREPALMA: Gremial de Palmicultores de Guatemala.

IN: Interpretación Nacional

JUMPALMA: Junta Nacional de Palma Aceitera.

PROPALMA: Promotora de Palma del Soconusco SAPI de CV.

RSPO: Roundtable on Sustainable Palm Oil / Mesa Redonda sobre Aceite de Palma Sostenible.

SAGARPA: Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación.

Resumen

El propósito fundamental de la siguiente investigación es analizar la situación de los pequeños productores y otros actores de la industria de palma del Soconusco, Chiapas, frente a la definición y aplicación de criterios de certificación para la regulación sustentable de producción. Para eso se centra en el Soconusco, una de las principales regiones productoras agrícolas del estado, donde principalmente se obtiene café, mango, cacao, plátano, papaya, sorgo y palma de aceite. Este último cultivo ha tenido auge en la década actual y de su fruto se obtiene un aceite crudo que es demandado por diversas industrias, entre ellas la alimentaria y la de cosméticos. La metodología se basó en tomar una muestra en los municipios de Acapetahua, Villa Comaltitlán y Mapastepec, por lo que se realizó una encuesta y entrevistas abiertas y semiestructuradas a productores palmeros y agentes de extractoras de aceite de palma. En la literatura internacional se ha encontrado que la expansión en la producción de palma de aceite en el mundo ha tenido como efectos el desequilibrio de los ecosistemas, la deforestación y la concentración de la tierra, contribuyendo al cambio climático. Por esta razón actualmente se discute la importancia de implementar iniciativas de producción sustentable. Esto incide en la región Soconusco, pues el desarrollo de esta plantación ha tenido efectos desfavorables para muchos productores, como la compactación de los suelos, la proliferación de plantaciones en zonas de Reserva Natural Protegida y el debilitamiento de los sistemas alimentarios locales. De este modo se examina la participación de actores en la construcción de normas de producción sostenible de aceite de palma, así como las condiciones productivas y agroecológicas de la región. Además se pone atención a la percepción de los pequeños productores sobre las normas de producción sostenible de aceite de palma. Con ello se analiza los retos que enfrentarán los productores de pequeña escala en un entorno de intensificación de regulación en el marco de la sustentabilidad.

Abstract

The fundamental purpose of the following research is to analyze the situation of small producers and other actors in the palm industry of Soconusco, Chiapas, in front of the definition and application of certification criteria for the sustainable regulation of palm oil production. That is why it focuses on Soconusco, one of the main agricultural production regions of the state, where

mainly coffee, mango, cocoa, banana, papaya, sorghum and oil palm are obtained. This last crop has had a boom in the current decade and its fruit yields a crude oil that is demanded by various industries, including food and cosmetics. The methodology was based on taking a sample in the municipalities of Acapetahua, Villa Comaltitlán and Mapastepec, for which a survey and open and semi-structured interviews were conducted with palm producers and palm oil extractor agents. In the international literature it has been found that the expansion in the production of oil palm in the world has had as effects the disequilibrium of the ecosystems, the deforestation and the concentration of the earth, contributing to the climatic change. For this reason, the importance of implementing sustainable production initiatives is currently being discussed. This also affects the Soconusco region, as the development of this plantation has had unfavorable effects for many producers, such as the compaction of soils, the proliferation of plantations in Protected Natural Reserve areas and the weakening of local food systems. In this way, the participation of actors in the construction of norms of sustainable production of palm oil, as well as the productive and agro-ecological conditions of the region is examined. In addition, attention is paid to the perception of small producers of the rules for the sustainable production of palm oil. This analyzes the challenges that small-scale producers will face in an environment of intensification of regulation within the framework of sustainability in the production of oil palm.

INTRODUCCIÓN

El régimen económico del capitalismo neoliberal de las tres décadas recientes ha provocado transformaciones en los sistemas alimentarios, lo cual obedece a las políticas de mercado implementadas y a las estrategias de las corporaciones transnacionales. Junto con eso se expresa una crisis ecológica derivada de la incesante extracción y el deterioro de recursos naturales, que agravan los problemas sociales y profundizan las desigualdades en el mundo.

A su vez, como parte de la profundización del capitalismo, los procesos de globalización colocan a los campesinos como productores ineficientes en el marco de la competencia mundial, que también se presenta en la agricultura. Las políticas implementadas buscan transformarlos en empresarios agrícolas para la producción exportadora (Fitting, 2014).

Entre estos procesos destaca por su acelerado crecimiento y por su asociación con la crisis ecológica y energética el establecimiento en diferentes regiones del planeta del cultivo de la palma africana o de aceite. Su expansión desmedida en amplias superficies ha provocado deforestación de bosques, transformación de suelos y disminución de la biodiversidad. Algunas de sus manifestaciones ambientales ocurren cuando se desplaza la floresta nativa para la implementación de la palma como monocultivo, como en los casos de Malasia e Indonesia. A causa de la deforestación, la palma ha sido uno de los principales emisores de gases de efecto invernadero (Pérez, 2016).

La expansión en la producción de la palma de aceite en el mundo implica una redistribución de la tierra y los recursos, transformaciones en la producción tradicional y en los ecosistemas, por lo que contribuye al cambio climático. También ha provocado transformaciones locales e internacionales en el comercio.

Los productores están transformando sus cultivos por aquellos que muestran demanda en el mercado y les permitan ampliar sus ingresos. En México se reemplaza cultivos como el de maíz, que es cultivo tradicional y de sustento para las familias campesinas, para producir palma de aceite. Esto conlleva que se orienten al mercado y dependan de los vaivenes de los precios internacionales. En tanto en este proceso se destina menos cultivos a la alimentación y más a satisfacer la demanda externa al territorio, lo cual amenaza la situación de seguridad alimentaria de los sectores agrícolas y rurales más desfavorecidos.

Los costos socioambientales por la producción de palma africana a nivel mundial han conducido a que actores internacionales promuevan el establecimiento de alternativas de producción de aceite de palma sostenible. Principalmente destaca en este aspecto la Roundtable on Sustainable Palm Oil (RSPO, Mesa Redonda de Palma de Aceite Sostenible), que mediante ciertos criterios intentará operar en el proceso de certificación del producto. Esto implica que muchos productores, sobre todo quienes carecen de financiamiento y tecnologías, a la vez que poseen reducidas tierras de cultivos, tiendan a encontrarse en desventaja con respecto a los demás actores de la cadena productiva de aceite de palma. Ellos tendrían que cumplir ciertos criterios de certificación, lo cual implicaría optimizar sus tecnologías y con ello el incremento en costos de producción.

Por lo tanto, resulta relevante investigar las formas en que los pequeños productores palmicultores y otros actores participan en la definición de reglas de producción sustentable de aceite de palma y en ese sentido cómo incorporan en los lineamientos sus visiones, problemáticas e intereses, así como en qué condiciones materiales y productivas se encuentran para enfrentar tales lineamientos y otros mecanismos emergentes en este sentido.

Lo anterior conduce a generar las siguientes preguntas de investigación: ¿Cómo participan los productores locales en la construcción de normas de producción sostenible de aceite de palma?, ¿Qué condiciones productivas y agroecológicas tienen los actores de la agroindustria de palma del Soconusco, en relación con las reglas de la RSPO y otras emergentes?, ¿Cómo perciben los pequeños productores las normas de producción sostenible de aceite de palma?

El objetivo general de la presente investigación es: analizar la situación de los pequeños productores y otros actores de la industria de palma del Soconusco, Chiapas, frente a la definición y aplicación de criterios de certificación para la regulación sustentable de la producción de aceite de palma. De esto se derivan los siguientes objetivos específicos: 1) Examinar principios y prácticas propuestos por la RSPO y el papel de los actores locales en su definición e instrumentación, 2) Identificar las prácticas de producción y transformación actuales de palma de aceite en la región Soconusco, 3) Identificar las perspectivas de los pequeños productores en cuanto a la producción de aceite de palma sostenible.

Metodología

La estrategia de la investigación consistió en un primer momento en recorridos de campo con la finalidad de tener un primer contacto con los sujetos de estudio, mediante entrevistas informales y pláticas, tratando de identificar en un primer momento a quienes se dedican a la producción de palma de aceite.

Posteriormente se practicó una encuesta a una muestra de 30 productores, 10 por cada municipio, con la finalidad de identificar condiciones de producción, prácticas de cultivo, expectativas y la manera en que estarían significando las reglas de producción sustentable. Además se realizó entrevistas semiestructuradas a los gerentes de las extractoras de aceite Propalma, Agroimsa, Zitihuatl y a líderes de algunos organismos relevantes en la industria, para lo cual se utilizó la base de datos de la encuesta en los municipios de Acapetahua, Mapastepec y Villa Comaltitlán.

Por último, se realizó la sistematización de la información obtenida, lo que permitió identificar procesos, contradicciones y significados que dan los actores de la región al proceso que se estudia. La información de la encuesta se procesó en el SPSS. Mediante programas de análisis cualitativo, como AtlasTi, se realizó una reflexión crítica de la experiencia del proceso social estudiado.

Hasta ahora en México la Interpretación de Principios y Criterios de la RSPO se encuentra en elaboración, de manera que la investigación, en parte, es de tipo *ex-ante*. Así, el primer capítulo de esta tesis presenta los aspectos teóricos fundamentales de la investigación, la crisis que ha provocado el capitalismo actual, las transformaciones de sistemas alimentarios, la producción mundial y cómo se manifiesta en el deterioro de los recursos naturales. Se argumenta que las políticas internacionales, que convergen en la liberación y la privatización de la economía, han repercutido en el alza de los precios del petróleo y la especulación en productos alimentarios de primera necesidad se entrelaza con un escenario de crisis alimentaria mundial. Todos estos procesos se relacionan y trastocan a otros sectores de la economía, como es la situación alimentaria de pequeños productores en situación de vulnerabilidad y fragilidad ante un escenario global.

El segundo capítulo trata la promoción y la expansión de los agrocombustibles como alternativa a fuentes de energías fósiles para revertir el problema del agotamiento del petróleo en la arena mundial. Asimismo, se presentan los efectos de la producción de la palma de aceite tanto en el ámbito ambiental como en el de los alimentos. De igual manera se analizan las perspectivas principales sobre la agricultura sustentable. Al final se revisan las iniciativas de producción sustentable de aceite de palma.

El tercer capítulo se enfoca en la región Soconusco. Primero se describe la ubicación y las características y posteriormente se presenta un esbozo del contexto agrícola general, su relación con las dinámicas de la globalización y su importancia productiva a nivel estatal. Se trata el dinamismo en la producción de palma de aceite. Se analiza el incremento de superficies en la producción de palma y se caracteriza la cadena productiva de la región, así como la presencia del aceite de palma en algunos productos y empresas transnacionales que la emplean.

El capítulo cuatro examina el proceso de certificación de la Mesa Redonda sobre Aceite de Palma Sostenible (RSPO) en México. Se describe un panorama de la situación productiva y social de los palmicultores, así como de la industria de aceite de palma en la región de estudio. Se profundiza en las problemáticas que presentan los productores en el proceso productivo de palma de aceite. Se identifican también algunas prácticas de manejo de carácter sostenible que ellos mismos realizan o que son iniciativas de las extractoras de aceite, así como su origen y sus lógicas con la finalidad de hallar algunas fortalezas o posibles contradicciones en las reglas orquestadas desde distintas latitudes. Se detalla también la perspectiva que tienen las extractoras al participar en estas actividades. En general se enfatizan los retos que la certificación de aceite sostenible implicaría para los productores y demás actores locales.

CAPÍTULO I. CAPITALISMO NEOLIBERAL, CRISIS ALIMENTARIA Y CONSECUENCIAS AMBIENTALES

El presente capítulo tiene la finalidad de analizar las transformaciones de los sistemas alimentarios en el marco del capitalismo neoliberal, y sus correlatos de reformas estructurales y liberalización económica. Se analizan algunos de los problemas de acceso a los alimentos por la población, como consecuencia del alza en los precios, que a su vez repercute también en problemas de seguridad alimentaria para determinados sectores sociales. De esta manera, el modelo de producción y consumo dominante conlleva impactos sociales y ambientales, los cuales a su vez repercuten también en la agricultura, así como acentúa los problemas de inseguridad alimentaria de amplios contingentes de población mundial.

Por último se analizan las políticas alimentarias implementadas en México, partiendo de los años ochenta, cuando, en el marco de la liberalización del mercado y la privatización, inicia una reducción paulatina de la intervención del Estado en la economía nacional. Se aborda la configuración del sector agroalimentario en el país, las transformaciones de los patrones de consumo y la precariedad del sector rural. Además, se indaga acerca de las formas en que los pequeños productores son alentados y presionados a integrarse a la dinámica productiva mundial.

1.1. Procesos de reestructuración en el marco de la globalización

A partir de la crisis por la subida de precios del petróleo de los años setenta que se gestaba en el escenario mundial, se buscaba salir de ella mediante otra doctrina económica, tras esto el modelo neoliberal se asomaba como alternativa a este problema. Tal como describe Robinson (2015), la crisis capitalista mundial que comenzó en esta década y el surgimiento paralelo de nuevas estructuras transnacionales fue el parteaguas para la transformación del modo en que se venía produciendo. La globalización fue una salida para los grandes capitales y gobiernos, que buscaban nuevas formas de acumulación. Esto fue impulsado mediante nuevas tecnologías en comunicación e información y la revolución en el transporte, lo que permitió la comercialización de productos en diferentes partes del planeta.

Desde el discurso neoliberal se pretendía un ajuste estructural del aparato productivo de varios países para que fueran incorporados a la lógica capitalista de libre mercado, quitando las barreras arancelarias a mercancías y capitales. Por eso se procuraba integrar regiones a la lógica de acumulación global. En efecto, el modelo neoliberal implementado en muchos países no sólo fue aplicado con la liberación de los mercados (aboliendo aranceles a alimentos, al transporte y a los servicios públicos) sino también mediante recortes en servicios sociales como salud y educación, así como la privatización de empresas públicas. En este marco de cambios estructurales también se buscó la eliminación de la intervención del Estado en la economía, aunque, según Robinson (2015), no se elimina tal sino sólo se reconfigura su participación en ella.

Uno de los procesos estimulantes para la expansión del capitalismo fueron los nuevos mercados. Desde los setenta, en el acotado mercado mundial agroalimentario se produjo la irrupción de tres países: la Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS) y otros del bloque socialista, los de Oriente Cercano, luego de los shocks petroleros (1973-1979), Asia, inicialmente Japón y Corea, cuyo continuo desarrollo industrial genera una demanda de alimentos, sólo susceptible de ser satisfecha con importaciones dada la escasez extrema de recursos naturales; luego los países del Sudeste que se integran como grandes exportadores (Tailandia y Malasia); y en los noventa China, con un protagonismo creciente y cuyos efectos sobre el sistema mundial son impredecibles (Reig, 2004:29).

Cabe considerar que la globalización y el neoliberalismo coadyuvaron a una nueva configuración en los procesos económicos mundiales, manifestándose en nuevas formas de producción y consumo, con redes globales dominadas por corporaciones transnacionales (Bonnano *et al.*, 2014).

De tal forma que uno de los motores del capitalismo mundial es precisamente el capital transnacional, en un proceso en el cual la mayor parte de la sociedad ha sido arrancada de sus medios de producción y arrojada al mercado global de trabajo. En este sentido, el trabajo es precarizado, pues las políticas económicas están impuestas por estos grandes consorcios capitalistas que buscan mano de obra barata, así como maximizar su capital (Bonnano *et al.*, 2014).

El capitalismo es pues un proceso simultáneamente social, económico, político y cultural de amplias proporciones, complejo y contradictorio, que influye en las formas de organización del trabajo y la vida social con las que interactúa. Se trata su influencia, modificando, disolviendo o recreando, expandiéndose por los espacios geográficos (Ianni, 2008).

En este sentido, el capitalismo se expande al mercantilizar las relaciones sociales, proceso mediante el cual la producción capitalista o de mercancías reemplaza las formas de producción precapitalistas o no capitalistas. La mercantilización se profundiza constantemente, de manera que actividades humanas antes fuera de la lógica de la producción capitalista se le incorporan (Robinson, 2015).

Esta dinámica ha venido incidiendo en muchos territorios, así como en las relaciones humanas, desplazando modos de producción, para ser uno dominante, que deteriora prácticas culturales. Se ha expandido a esferas internacionales, en servicios de salud, educación y recursos naturales. Esta dinámica expansionista va convirtiendo en mercancía todo aquello que puede ser demandado en el mercado mundial.

Es por ello que en el último cuarto del siglo pasado y como parte de las transformaciones en las relaciones económicas internacionales, se desplegó un proceso completamente irreversible, conformación de un sistema mundial agroalimentario, integrando de modo creciente las estructuras agrícolas/agroalimentarias nacionales (Reig, 2004).

Por lo tanto, un nuevo orden mundial transnacional reemplaza a la fase nacional del capitalismo como sistema social, lo que transforma la estructura global. Surge así un nuevo mercado mundial basado en la organización y las dinámicas que promueven las empresas transnacionales (Robinson, 2015).

De tal forma que el proceso de industrialización ha sido clave para la expansión del capitalismo a nivel mundial. Como manifiesta Ianni (2008), ha provocado una creciente disolución del mundo agrario.

Por todo lo anterior se argumenta que el capitalismo se expande con la industrialización, que ejerce hegemonía en las actividades económicas y transforma el sector agrario. El desarrollo económico mediante la industrialización ejerce una función importante en el comercio exterior satisfaciendo demandas que exige el mercado mundial, lo que implica reconfigurar la dinámica

de organización en el medio agrario transformando sus relaciones sociales, ya que el sector agrícola se posiciona en un papel subordinado en el sistema económico.

Se articula a esta lógica de acumulación un modelo de agronegocio, el cual erige nuevas formas de concentración de la tierra y de la producción agraria que se superponen a las formas tradicionales de concentración existentes en los países. Un rasgo específico en tal sentido es su vinculación con grandes escalas productivas, capitalizadas, que pueden mantener un alto ritmo de incorporación tecnológica.

El modelo del agronegocio desarrolló un patrón especializado de producción (o tendencia al monocultivo), concentrándose en unas pocas actividades agropecuarias en los territorios en los que se inserta, y desplazando otros usos del suelo. Se impulsa de este modo la conformación de plataformas productivas con escasas articulaciones a las dinámicas territoriales locales (Gras y Hernández, 2013).

1.2. Transformación de los sistemas alimentarios

El contexto agrícola mundial de los años recientes ha sido marcado por la sobreoferta y el descenso de los precios de los principales productos. Según la FAO (2013), en el escenario mundial los sistemas alimentarios son diversos y cambian con rapidez, lo cual tiene consecuencias profundas para los regímenes alimenticios y la situación nutricional. Desde 1947 los sistemas alimentarios se han industrializado, comercializado y mundializado.

Teniendo como telón de fondo la crisis de los ochenta y las exigencias de reactivación económica y desarrollo social, se adoptan estrategias de política económica. Estos procesos presentan una orientación definida: liberalización comercial y financiera, desregulación de actividad interna, cambio de papel del Estado y estabilización de precios (Reig, 2004).

Como describe Fritscher (2004), a mediados de la década de los noventa se advirtió un movimiento hacia la disminución de apoyos gubernamentales al agro en el mundo desarrollado, dicha situación, interpretada como un efecto de los acuerdos de la Ronda de Uruguay, se desvaneció en los años siguientes, cuando retomaron un curso ascendente. Una de las principales razones que explican esta situación fue la dramática caída en los precios internacionales, causada por la crisis en las principales regiones importadoras, como Asia y Rusia.

Esto provocó que los gobiernos condujeran montos sumamente elevados hacia sus agriculturas, poniendo al descubierto las dificultades que implicaba una oferta de subsidios “fijos” o por superficie, como los avalados por la institución multilateral, en momentos de fuerte crisis en los precios. Por tanto, el objetivo de apoyos “al margen de la productividad”, contrario a la distorsión de los factores de mercado, recomendado enfáticamente por el Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio (GATT¹ por sus siglas en inglés), y considerado como uno de los logros centrales en las reformas agrícolas de la Unión Europea (1992), y sobre todo de Estados Unidos (1995), se vino abajo en los últimos años de los noventa (Fritscher, 2004:112).

En materia agraria las principales orientaciones fueron la liberalización del comercio exterior con eliminación de los impuestos (retenciones) a las exportaciones de oleaginosas, cereales y la obtención de insumos y bienes de capital externos con arancel bajo y decreciente en el Mercosur² luego de 1992/1994 (Reig, 2004:47).

En el caso de la agricultura, una élite corporativa del Norte global fue beneficiada, en desmedro de los agricultores del Sur global, para quienes fueron eliminadas las protecciones a las importaciones (McMichael, 2015).

En este contexto, las políticas neoliberales de apertura comercial dinamizaron los flujos de alimentos a nivel mundial, por lo que productos locales están siendo remplazados por los nacionales y los globales, transformando patrones de consumo y estructuras de precios, integrándose al comercio internacional (Mittelman, 2002).

En concreto, el proceso de modernidad del capitalismo industrial entró en una nueva fase, en un contexto de una globalización acelerada, donde el intercambio comercial se organiza de manera global y las grandes empresas dominan estas dinámicas. Por lo tanto el proceso globalizador influye también en la organización y la transformación de la producción mundial de alimentos.

Como describe Reig (2004:24), de los efectos de estas transformaciones se retiene un aspecto acotado: el cambio en el patrón de demanda de alimentos. La mejora del ingreso familiar y la

¹ El Acuerdo General de Aranceles Aduaneros y Comercio conocido por sus siglas en inglés como GATT entró en vigor el 1 de enero de 1948, y fue creado con el fin de ser el marco jurídico regulador de las relaciones comerciales internacionales, facilitando el comercio mundial y disminuyendo las barreras que lo limitan. A lo largo de su historia el GATT ha desarrollado ocho “Rondas” o foros de discusión y negociación, los cuales tienen como finalidad principal la liberalización del comercio entre las partes contratantes (Amador et al., 1998).

² El autor hace referencia a Argentina.

naturaleza de la vida urbana modifican la estructura del consumo (y gasto) alimentario. El cambio en los patrones de demanda afecta también los de producción internos o las importaciones de bienes.

Se pueden ver estas transformaciones de los sistemas alimentarios como un nuevo régimen alimentario. Según Otero (2014:17), el concepto se refiere a la dinámica temporalmente específica en la economía política global de alimentos. Dichas dinámicas se combinan para crear un régimen cualitativamente distinto a las tendencias de acumulación de capital en los sectores agropecuarios y de alimentos.

De tal manera se venía estableciendo un nuevo régimen agroalimentario de carácter global, cuyas características centrales consistían en una profunda transformación de los intercambios y la intensificación de la división global del trabajo agrícola (Gras y Hernández, 2013).

Además, actores como el Banco Mundial y empresas transnacionales son partícipes en estas transformaciones, pues presionan a gobiernos de países desfavorecidos, les condicionan políticas que ocasionan cambios en los modos de producción local y regional, transformando sus sistemas alimentarios. Como señala Holt (2012), la dependencia alimentaria y el hambre en países sureños son resultado de la destrucción de los sistemas alimentarios del Sur, configurado por una serie de proyectos de desarrollo económico instrumentados por instituciones del Norte.

Entonces, los sistemas alimentarios son transformados en el contexto capitalista global, de lo cual se infiere que esas evoluciones conllevaron a los altos precios de los alimentos, un grave problema para mucha gente etiquetada como pobre y dedicada a la agricultura de subsistencia. En otras palabras, los altos precios de los alimentos combinados con la pobreza son los síntomas de un sistema alimentario en crisis (Holt, 2012).

Desde la perspectiva de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, FAO (2017) un sistema alimentario es la suma de elementos, actividades y actores que mediante sus interrelaciones hacen posible la producción, la transformación, la distribución y el consumo de alimento. Incluye aspectos socioculturales, económicos, ambientales, políticos, en múltiples cadenas de valor agroalimentarias vinculadas y anidadas en ambientes dinámicos e interactivos.

Según la FAO (2013), en el escenario mundial los sistemas alimentarios son diversos, cambian con rapidez, lo cual tiene consecuencias profundas para los regímenes alimenticios y la situación nutricional. Desde 1947 los sistemas alimentarios se han industrializado, comercializado, mundializado. En el ámbito de la producción agrícola, la sustitución de la mano de obra por tecnologías mecánicas, químicas y biológicas ha impulsado en todo el mundo procesos de crecimiento de la productividad, desarrollo económico y transformación social.

En este contexto, las cadenas de suministro de productos básicos agrícolas, tanto como las de cultivos de alto valor agregado y de productos elaborados, están cada vez más dominadas por estructuras transnacionales que cuentan con instalaciones de almacenamiento que permiten aprovechar ventajas financieras y logísticas (FAO, 2017).

Siguiendo este argumento, los sistemas alimentarios se ubican en un escenario nuevo del desarrollo, bajo una premisa globalizada como modo de producción y proceso civilizatorio. Nos encontramos en una fase de transformación de la producción mundial, de la actual fase de desarrollo de la agricultura, en un contexto donde los sectores agrícolas son orillados a producir más alimentos para satisfacer la demanda en una tendencia de crecimiento de la población.

De esta manera, los sistemas alimentarios se caracterizan por cadenas de suministro cada vez más integradas verticalmente, lo cual exige una creciente demanda de capital y conocimientos científicos, excluyendo a los pequeños productores agrícolas (FAO, 2017). Esto también conlleva la incorporación de nuevos agentes a las redes alimentarias globales, que generan nuevos desafíos y vulneran las condiciones de vida de los pequeños productores en países periféricos, incrementando las brechas de desigualdades entre los países del primer y el tercer mundo.

En este escenario, donde la agricultura forma parte de la política de liberación comercial, la estrategia de producir cultivos con mayor intensidad de capital condujo a nuevas definiciones respecto a los espacios de la agricultura, en deterioro de aquellos productos más intensivos en mano de obra, los cuales serían reemplazados tanto en términos de sus productores y de espacios para su producción como en su demanda por otros de obtención industrial con insumos patentados por las empresas multinacionales (Fajardo, 2012).

En definitiva, desregulación política a nivel local, liberalización e innovación tecnológica y nuevas formas de regulación a nivel global constituyen elementos centrales que posibilitaron el actual modelo de producción en el agro, el cual no puede pensarse aisladamente de los procesos de globalización económica. Pero esos elementos centrales fueron conjugados y puestos en juego en cada país de maneras específicas (Gras y Hernández, 2013).

Así, cambios estructurales y políticas económicas han transformado los sistemas alimentarios, resultando este modelo de desarrollo de acumulación capitalista, vinculado con los problemas estructurales actuales del país, sobre todo en la acentuación de la pobreza.

Como resultado, los pequeños productores son un sector vulnerable, aislados del sistema alimentario mundial por la falta de recursos e información que les permitan su integración en términos competitivos, y quedan en una posición de debilitamiento ante los actores productivos globales.

1.3. Crisis alimentaria

Vale destacar que la crisis alimentaria se refiere a las transformaciones mundiales recientes en el contexto rural: alza de precios de bienes básicos, déficit alimentario en países pobres, revueltas de la población por el encarecimiento de los alimentos, así como la propagación de plantas de etanol, tanto en países desarrollados como en subdesarrollados, procesos de recuperación productiva con desabasto de productos básicos y financiarización de los bienes alimentarios (Rubio, 2008).

El incremento de los precios a nivel mundial era parte del resultado de transformaciones en el campo a partir de que el Estado deja de intervenir en áreas de producción y comercio. Esto con base en presionar un sector débil en competitividad integrado al comercio internacional con problemas de productividad, con una agricultura de subsistencia, poca tecnificación, difícil acceso a créditos, vulnerabilidad climática, insumos de altos costos y desigualdad social predominante entre áreas rurales y urbanas (Tacuba, 2015).

En este contexto, desde 2006 y 2008, los precios de los productos alimenticios quedaron fuera del alcance de muchas personas. Los costos del arroz, el trigo y los aceites vegetales aumentaron.

Esta crisis de los precios reorientó la política agrícola, conocida como “ajuste estructural” (Bello, 2009), de tal manera que provocó un aumento de 62.4 a 64.9 del porcentaje de población en pobreza multidimensional (Tacuba, 2015). La situación resultaba particularmente grave para la población en pobreza extrema.

Sin duda, la especulación de materias primas agrícolas influyó en el incremento de precios porque se compraban y almacenaban los productos básicos apostándole a la creciente subida de precios.

Al respecto, el incremento en los precios del petróleo, el aumento en la capacidad de compra de la población de China y la India, la producción de alimentos para agrocombustibles, las heladas en China, la sequía en Australia y la canalización de los fondos de inversión provenientes de la crisis inmobiliaria de Estados Unidos hacia las llamadas *commodities* alimentarias son causas del alza de los precios de los alimentos que han transformado el escenario mundial (Rubio, 2008).

Así pues, los más afectados por el alza de los precios de los alimentos son sin duda los pobres, especialmente de las zonas rurales. Como describe Tacuba (2015), fundamentalmente la pobreza por ingresos, pertenece a aquellas personas con escasos valores monetarios para acceder a la canasta básica. En efecto, en México este sector en 2008 se encontraba en pobreza alimentaria, sumando alrededor de 12 millones de personas, que son parte del 50% de la población rural total.

En respuesta a este panorama, surgió una ola de manifestaciones organizadas por los altos precios de los alimentos en países como México, Marruecos, Indonesia, Camerún, Yemen, Egipto, Haití y más de 20 países que se sumaron a la lista. Las protestas marcaron el comienzo de la crisis financiera y la recesión económica mundial (Holt, 2012).

En particular la crisis alimentaria obedece a la expansión de la agricultura industrial capitalista, que significa el desplazamiento de la agricultura campesina en los 400 años recientes, primero en Inglaterra y posteriormente en Europa y después a nivel internacional. Con ello se desplaza a campesinos y pequeños agricultores del proceso de producción, tanto del Norte como en el Sur. Desde esta misma lógica y de la perspectiva de los defensores de la agricultura campesina,

la agricultura industrial capitalista es la responsable de la crisis actual de los alimentos, tanto social como ecológica (Bello, 2009).

El alza de precios de los alimentos ha coincidido no sólo con los cambios climáticos, sino también con la especulación de las reservas de alimentos y sobre todo el comportamiento de los precios del petróleo (Fajardo, 2012).

En 1980 y 1990 se reconoció que el mundo tenía suficiente comida para alimentar a unos 7 u 8 mil millones de personas y que el hambre era a causa de la desigualdad del ingreso y el acceso desigual a los alimentos (Bello, 2009). De Castro (2015) sostiene que en los inicios de los ochenta había un rendimiento en la producción de arroz, trigo y maíz, la base de la alimentación de muchas personas, creciendo en un 2.1, 3.6 y 2.9%, pero la abundancia no era para todos, es decir, tocaba sólo a una parte de la población mundial. Pero, según estimaciones a futuro, el crecimiento medio anual de la producción agrícola mundial de 2013 a 2022 estará alrededor de 1.5% contra el 2.1 de la década anterior y aproximadamente el 2 de los años anteriores.

Por consiguiente, el Banco Mundial también expresa cifras desalentadoras, y apunta que el mundo necesitará producir al menos un 50% más de alimentos para alimentar a 9,000 millones de personas en 2050, aunque el cambio climático podría reducir el rendimiento de los cultivos en más de un 25% (Banco Mundial, 2016).

En 1992 se calculaba que 848 millones de personas se iban a dormir mal comidas, para 2008 los hambrientos eran 923 millones y para 2011 ya pasaban de los 1,000 millones. Jacques Diouf, director general de la FAO, dijo que así como iban las cosas el objetivo del milenio consistente en reducir el hambre a la mitad, que se había programado para 2015, no se alcanzaría sino hasta 2050. Por eso se espera cuando menos seis generaciones más de hambrientos. Sin duda, las transnacionales Cargill y Monsanto y los especuladores financieros son actores principales ante un problema de insostenibilidad agraria del capitalismo (Bartra, 2011).

En este tejido mundial, la crisis se encuentra en un sistema alimentario viciado que deja a los países del Sur en una alta vulnerabilidad frente a las crisis económicas y ambientales, con una abismal desigualdad, inherente en los sistemas alimentarios dominados por el complejo agroindustrial globalizado y centralizado (Holt, 2012).

De esta manera, las corporaciones multinacionales de granos, semillas, químicos, fertilizantes y cadenas de supermercados dominan los mercados locales y paulatinamente se apropian de los recursos necesarios para la producción de alimentos, tales como tierra, agua, genes, mano de obra, insumos e inversiones (Holt, 2012).

Se puede decir que la balanza comercial agroalimentaria en México tiene al menos tres rostros generales: a) concentración comercial en el mercado estadounidense; b) déficit en granos básicos como el maíz y superávit en frutas y hortalizas; c) saldo comercial negativo en las décadas recientes (Tacuba 2015).

Como resultado de las crisis alimentarias también hay cambios en los patrones de consumo tradicionales y los productores agrícolas se la juegan a la hora de decidir qué producir en lugar de sus cultivos habituales, como en algunos casos los de exportación, de tal manera que la seguridad alimentaria se encuentra en juego. Por otra parte, se demanda materia prima para la fabricación de productos que ofertan los grandes mercados, para satisfacer las nuevas necesidades impuestas por políticas comerciales. Esta segregación de la agricultura tradicional conduce al deterioro de los suelos, implicando consecuencias por el cambio climático por los efectos de gases de efecto invernadero, provocados por deforestaciones para la implementación de cultivos para la industria.

1.4. Crisis ecológica

En el periodo 1970-1980 las preocupaciones ecológicas ambientales empezaron a cobrar una fuerza hasta entonces ignorada en Occidente. Desde entonces la temática ecológico-ambiental fue dominando terreno en el mundo académico, administrativo y de los medios de difusión, en consonancia con la mayor sensibilidad de la población. El fracaso de las teorías del desarrollo para combatir problemas de pobreza y desigualdades sociales pone en tela de juicio al llamado desarrollo, el cual no ha contribuido a la mejora de las condiciones de vida de sociedades “periféricas” al capitalismo, sino provocado crisis y privaciones (Naredo, 2007). Dicho modelo también provoca escenarios medioambientales en deterioro, catástrofes climáticas, así como una fuerte presión hacia la extracción de los recursos naturales.

Hoy la humanidad se encuentra afectada directa o indirectamente por los problemas ambientales, la crisis climática cuestiona la viabilidad del modelo de desarrollo que deteriora

los recursos naturales. El cambio climático y sus impactos son ya una realidad en el mundo. El aumento de la temperatura de la Tierra es un fenómeno imperante, en particular el consumo de los combustibles fósiles provocan la emisión de gases efecto invernadero concentrados en la atmósfera. De acuerdo con León (2017), cerca del 50% del calentamiento global se atribuye a la emisión artificial de dióxido de carbono (CO₂) y su fuente principal es la quema de combustibles fósiles, razón por la cual se considera necesario reestructurar el sistema de energía de modo que se reduzcan los niveles de emisión de dióxido de carbono.

Por una parte, el problema ambiental aparece como el resultado de la presión sobre su capacidad productiva y ecológica que se ejerce al planeta, así como por el efecto de acumulación de capital, en la lógica de maximizar ganancias. Para ello se acude a tecnologías y ritmos acelerados de explotación de los recursos naturales, agotándolos prontamente y degradando su capacidad productiva, así como el deterioro de la regeneración de los recursos bióticos del planeta (Leff, 2000). Es indudable que los suelos, la biodiversidad, los océanos, los bosques y otros recursos naturales se están agotando a un ritmo acelerado.

El incremento en gran escala de la producción económica mundial desde los años setenta no sólo ha acelerado el derrumbe de la base global de recursos, también ha trastornado el sistema regenerativo del planeta e incluso su equilibrio entre las formas de vida y sus estructuras de sostén (Mittelman, 2002:237).

La crisis global ambiental cada vez se hace más evidente y alarmante. El 25% de las tierras aprovechables del mundo se ha degradado debido a la utilización inapropiada de tierras agrícolas marginales, la deforestación masiva, la remoción de la vegetación natural como resultado de la utilización desmedida de maquinaria pesada, el pastoreo excesivo y la rotación inadecuada de cultivos (Olabe, 2016).

En este panorama, la preocupación por la actual crisis civilizatoria se basa en una serie de manifestaciones socioambientales: la contaminación ambiental, la sobreexplotación de los recursos naturales y los desequilibrios ecológicos; las crisis alimentarias, de energéticos y de recursos generados por los patrones dominantes de producción, distribución y consumo de mercancías; y los costos ambientales de la concentración industrial y la aglomeración urbana. Todo eso replantea los límites de la racionalidad económica (Neef, 1993).

Para Correa *et al.* (2013) la crisis ecológica es la del capitalismo. La globalización por lo tanto coincide con problemas ambientales nuevos, como el calentamiento global, el desgaste de la capa de ozono, la cuantiosa pérdida de biodiversidad y los tipos de contaminación transfronteriza, como la lluvia ácida (Mittelman, 2002:237).

En esta misma lógica, la incesante extracción de recursos para la acumulación de capital conlleva el deterioro del medio ambiente, por lo que el modelo económico imperante resulta insostenible, degradante, pues omite los costos ambientales y prioriza intereses comunes o privados. Si no se modifica la forma de cultivar los alimentos y gestionar los bienes comunes de manera sostenible se pone en riesgo la seguridad alimentaria, especialmente de los sectores vulnerables de la población mundial, por lo que la crisis se profundiza operada por un sistema socialmente injusto y tecnológicamente insostenible.

Desde el punto de vista del Tercer Mundo se considera que las empresas del Norte transnacional tratan a los recursos naturales como propiedad privada. En este tenor nuevas asimetrías entre Norte-Sur se configuran, con el debilitamiento de la soberanía alimentaria del Tercer Mundo (Shiva, 2008).

Para Naredo (2007) el problema originario radica en que la civilización, al usar el razonamiento monetario como guía para buscar el desarrollo, resalta el valor de la utilidad, haciendo caso omiso de los deterioros socioambientales que dicha gestión conlleve. En esta lógica los beneficios financieros están por encima de los deterioros ambientales.

1.4.1. Vulnerabilidad de la agricultura frente a los cambios ambientales

Como se describió anteriormente, la agricultura es sumamente frágil a los cambios climáticos. El incremento en la temperatura provoca la reducción de cultivos esperados, provocando la proliferación de malas hierbas. Los cambios en los regímenes de lluvias aumentan las posibilidades de que las cosechas fracasen a corto plazo, así como reducción en la producción en el largo plazo. En general se espera que los impactos en los cultivos sean negativos, amenazando a escala mundial en la seguridad alimentaria (Nelson *et al.*, 2009).

El incremento de la temperatura desertifica los suelos, lo cual significa que para la agricultura serán necesarias mayores extracciones de agua para usarla en el riego de los cultivos. Por lo tanto, con las transformaciones de las precipitaciones climáticas la agricultura de temporal se encuentra en una situación de afectación.

Por otro lado, la roturación de las tierras para convertir bosques en zonas de cultivos también deteriora los suelos, muchas veces efectuadas por las grandes corporaciones multinacionales dedicadas a los sectores agrícolas y de capital extranjero, ajenas a los países donde las realizan, afectando en la quema y deforestación de los bosques, con la finalidad de obtener más tierras para la implementación de nuevos cultivos (Íbáñez, 2011).

Los impactos en la agricultura por el cambio climático son diversos y fragmentados, pues no afectan de igual manera a los territorios del planeta y tampoco a todos los cultivos por igual, de modo que dichos impactos suponen serios retos para muchas regiones agrícolas, que deben adaptar sus cultivos a las inclemencias climáticas (Íbáñez, 2011) (Ver Tabla 1). En algunos casos esto también significa el desplazamiento de algunas variedades tradicionales por aquellos que mejor se adapten a las modificaciones climáticas y las superficies de suelo. Todo esto conlleva a condiciones de desventaja al campo, implicando mayores desigualdades e incrementado la pobreza e inseguridad alimentaria.

Tabla 1. Posibles efectos positivos y negativos del cambio climático en la producción de cultivos

Factores de cambio	Posibles beneficios	Posibles efectos negativos
Aumento de las temperaturas	-Periodos de crecimiento más largos. -Periodos de crecimiento más rápidos.	-Aumento de estrés térmico por temperaturas ambientales, de plagas y enfermedades.
Variación de la precipitación	-Aumento de la productividad de los cultivos. -Disminución de la demanda de agua.	-Aumento de inundaciones y salinización. -Aumento de la frecuencia de sequías. -Aumento de plagas y enfermedades. -Aumento de la erosión.
Aumento de gases de efecto invernadero	-Incremento de la fertilidad por mayor concentración de dióxido de Carbono (CO ₂).	-Efectos negativos de otros gases.

Fuente: Pardo y Rodríguez, (2010).

A futuro la crisis ambiental afectará cada vez más directa o indirectamente a todos, aunque los efectos en el ámbito rural y en el urbano serán diferentes. De tal manera, el cambio climático acarreará aumentos en los precios de los alimentos básicos como arroz, trigo, maíz y soja. Esto significa el incremento en los costos de la alimentación animal, que se convertirá en un aumento en los precios de carne. Se pronostica que el cambio climático conducirá a reducir el consumo de ésta, así como una caída más notable en el consumo de cereales (Nelsón *et al.*, 2009).

La carencia del agua y los periodos en que hay disponibilidad del líquido limitarán cada vez más las producciones. De igual manera, los fenómenos climáticos extremos (inundaciones, sequías) van en aumento y se calcula que su frecuencia y su magnitud aumentarán, probablemente afectando de forma considerable a todas las regiones por lo que respecta a la producción forestal y de alimentos, así como a la seguridad alimentaria (Greenfacts, 2018).

1.5. La centralidad del problema de seguridad alimentaria

Como se ha venido argumentando, desde hace más de tres décadas las medidas de apertura agrícola convirtieron a los países y las regiones en áreas de libre mercado, con aranceles bajos o nulos y sin compensaciones a sus agricultores, porque las conformadas por la OCDE se vieron sometidas a severas exigencias por parte de la banca internacional en el sentido de abrir al exterior sus economías. Esto condujo al empobrecimiento y la vulnerabilidad de países como los de América Latina, pues la importación indiscriminada de alimentos destruye su producción y produce desempleo interno, provocando inseguridad alimentaria (Fritscher, 2004).

En el contexto mundial, las políticas macroeconómicas dejan muy poco (o ningún) espacio a las agroalimentarias; además, en muchos países son desmanteladas las instituciones (crediticias y productoras de insumos) y las regulaciones que constituían instrumentos de protección para los sectores agrarios más desfavorecidos (Reig, 2004).

Tomando en cuenta el concepto de seguridad alimentaria como factor básico en la construcción de las políticas alimentarias nacionales, que se vinculan con la idea de que la mejor forma de lograr esta meta consistía en producir internamente la mayor parte de los alimentos básicos, las importaciones quedan relegadas a la función de cubrir los faltantes o la oferta de aquellos bienes de menor necesidad. La nueva situación de políticas liberalizadoras del comercio mundial de

alimentos trastocó estos parámetros, transformándose el mercado mundial en la fuente básica de la seguridad alimentaria (Fritscher, 2004).

América Latina tiene un desempeño productivo agroalimentario mediocre para satisfacer una de sus funciones básicas: ofrecer alimentos suficientes en calidad y precios para su población y en especial la urbana. El tipo de alimentación y la ponderación del gasto por familia son muy elevados y relativamente estables, con enormes carencias y deficiencias en la mayoría de las poblaciones. Esta debilidad estructural en un continente que dispone de recursos naturales, humanos y técnicos para superar estas crisis recoloca la problemática de la “seguridad alimentaria” nuevamente en el centro escenario (Reig, 2004:50).

En esta problemática el hambre es sin duda una de las peores desigualdades que pueda encontrarse en el planeta. Como describe Bartra (2011), es componente principal de un síndrome: entrevero de dolencias del que forman parte la erosión de la naturaleza, el agotamiento del petróleo, el estrangulamiento económico, entre otros elementos de la debacle contemporánea.

Según la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación:

La seguridad alimentaria existe cuando todas las personas tienen en todo momento acceso físico y económico a suficientes alimentos inocuos y nutritivos para satisfacer sus necesidades alimenticias y sus preferencias en cuanto a los alimentos a fin de llevar una vida activa y sana (FAO,2006).

Sin embargo, Ocampo y Urbina (2017) sostienen que la seguridad alimentaria no se limita a tener acceso a los alimentos, pues debe considerarse que pueda garantizar la producción nacional y local de los alimentos.

Por otro lado, De Castro (2015) sostiene que el problema es la nueva dimensión política y mediática que adquirió la seguridad alimentaria, ya que está legitimada también por la emergencia del tema del despilfarro alimentario. Es decir, no es un problema únicamente de escasez, y no sólo depende de la injusticia en la distribución de los recursos naturales, sino que relacionado con la capacidad de producir de manera sostenible desde la óptica medioambiental, tomando en cuenta pueda ser suficiente para una demanda que crece rápidamente.

Por eso es importante considerar que la crisis alimentaria global exacerba los problemas de inseguridad alimentaria, que sin duda padecen muchas zonas de la población mundial, específicamente aquellas de los países del Sur.

En un nivel general, la seguridad alimentaria está asociada a un problema de vulnerabilidad social, de accesibilidad a los alimentos cuyo origen está en las asimetrías del desarrollo, implicando en escala poblacional una capacidad diferenciada para adquirir alimentos y una marcada desigualdad entre países, en términos de disponibilidad reflejados en el nivel intrarregional (Torres, 2003:22).

Este mismo autor fundamenta que la seguridad alimentaria se ve amenazada por intereses conformados por cuatro elementos: por un lado las condiciones internas de la política económica que generan insuficiencia de oferta agropecuaria para satisfacer la demanda interna de alimentos; en segundo lugar, la crisis económica que deteriora los niveles de ingreso, vulnerando el acceso a los alimentos en sectores amplios de la población; en tercero por agentes económicos que instrumentan estrategias de manipulación de los mercados agrícolas, con lo cual están en posibilidad de desabastecer los mercados locales; por último, un posible contexto de desaceleración de la economía, asociado a una descomposición de la base productiva agrícola que se traduce en insuficiencia alimentaria interna (Torres, 2003).

Bello (2009) describe que los campesinos y las comunidades rurales son marginados por la globalización. En términos generales, describe que la crisis ambiental se multiplica y la agricultura industrializada genera una mayor inseguridad alimentaria.

De tal forma, las actividades agrícolas están siendo tecnificadas, persistiendo una descomposición de la agricultura tradicional, dando paso a lo agroindustrial en un escenario donde los pequeños productores transforman sus cultivos y a la vez se orienta a la producción de monocultivos, insertándose en la lógica del modelo económico imperante. Esto también pone en juego su seguridad alimentaria.

1.6. Políticas implementadas en los sistemas alimentarios en México

El sector económico incide en las transformaciones de los sistemas alimentarios en la población. Como describe Ibarra (2016) las crisis y la apertura económica en México implicaron el consumo de productos diferentes a los tradicionales locales, como el hecho de que en mercados abiertos el deterioro del poder adquisitivo no es restricción determinante para acceder a modernas ofertas, de las cuales un amplio número de productos del mercado mundial es destinado al consumo popular.

Desde que México se incorporó en 1986 al GATT, la producción alimentaria dejó de ser parte de la estrategia de desarrollo nacional. Se proyectó alcanzar la seguridad alimentaria por medio de la importación; así mismo, se transformó a la agricultura en una actividad generadora de divisas, por lo que se brindó el apoyo a las grandes empresas mediante políticas comerciales, laborales y de regulación (Cotler *et al.*, 2018). Sin embargo, no se han practicado medidas integrales y de mediano plazo para mejorar el déficit alimentario que se padece y que puede poner en riesgo no sólo el abasto nacional sino la soberanía política de México (Rubio, 2008).

En los ochenta se apostó por la apertura comercial y México emprendió políticas que reducían el papel del Estado en la economía, impulsando la desgravación de tarifas arancelarias para la apertura del mercado interno, así como la privatización de empresas públicas, la liberación de flujos comerciales y del sistema financiero. Sin embargo, los resultados indicaron que en poco más de tres décadas de cambios y reformas estructurales el crecimiento de la economía ha resultado insuficiente, débil y excluyente (Sandoval, 2014).

En la administración de José López Portillo se estableció el Sistema Alimentario Mexicano (SAM) con la finalidad de promover la autosuficiencia y atacar los problemas de hambre, pobreza y desnutrición de los sectores empobrecidos de la sociedad. El SAM generó la convicción de que la producción y la transformación de bienes agrícolas de orígenes animal y vegetal, así como la industria de bienes de capital e intermedios y la distribución de alimentos, deberían estar estrechamente articulados. Por lo tanto, empezaron a ser considerados como parte de una unidad estructural amplia en la cual los conceptos de cadena y sistema alimentario se constituyeron en una nueva forma de abordar el problema alimentario y en una condición para lograr la autosuficiencia (Sandoval, 2014). De esta manera fueron impulsados los dispositivos

de asistencia técnica, financiamiento, capacitación y transferencia tecnológica, inversión en infraestructura hidráulica, de almacenamiento, procesamiento, empaque y transporte y se instrumentó un sistema de distribución y abasto de alimentos. Se apoyó a la agricultura de temporal, se impulsó la agroindustria campesina y se otorgaron subsidios generalizados y dirigidos para facilitar el acceso a la tierra, a la tecnología y a los insumos (López y Gallardo, 2014).

Sin embargo, con la caída de los precios internacionales del petróleo en 1982 disminuyó el ingreso de divisas en perjuicio del presupuesto federal y ello ocasionó el retiro de recursos a dicho programa. Posteriormente, con la administración de Miguel de la Madrid las políticas alimentarias se tornaron distintas, abandonándose el enfoque de autosuficiencia, y pasaron a depender del comercio internacional (López y Gallardo, 2014), por lo cual se dice que fue una de las políticas alimentarias más exitosas.

El gobierno de Salinas de Gortari propuso la nueva política de “seguridad alimentaria”, cuya finalidad consistía en garantizar la disponibilidad de alimentos mediante su importación. Se continuó con el Programa Nacional de Alimentación: el Sistema Nacional de Seguridad Alimentaria y el Sistema Nacional de Vigilancia Alimentaria y Nutricional, con el Programa Nacional de Solidaridad (Pronasol) y el subsidio a la tortilla, constituyeron la clave de la política social para atender la pobreza, que incluía las acciones que las instituciones del Estado habían desarrollado décadas atrás, como el establecimiento de tiendas rurales, lecherías, despensas y desayunos escolares. Al final del sexenio, bajo los lineamientos de dicha estrategia, la propuesta económica del gobierno redujo significativamente la capacidad de reproducción interna de la agricultura mexicana, sobre todo de autosubsistencia de la economía campesina de sectores marginados, viéndose afectados por el retiro de subsidios, la liberación de precios de los alimentos y la disminución de apoyos a la canasta básica (López y Gallardo, 2014).

De 1994 a 2000 se buscaba el fortalecimiento de la seguridad alimentaria mediante el acceso a alimentos inocuos y de calidad nutricional a un mayor número de familias, sólo que ahora bajo un esquema de subsidios directos llamado Progresá, que consistía en apoyos complementarios en educación, salud y alimentación. La administración de Vicente Fox persistió con el esquema de subsidios, rebautizándolo con el nombre de Oportunidades, para promover el desarrollo de las familias mexicanas en situación de marginación (López y Gallardo, 2014).

Según Appendini y Quijada (2013), no existen políticas explícitas en México para el acceso de la población a los alimentos sino en estabilizar los precios de los alimentos y conservarlos bajos, o bien con programas de apoyo al ingreso de los hogares pobres para combatir la pobreza como el programa Progresá, renombrado Oportunidades y actualmente Prospera.

De acuerdo con estas autoras, a partir de la apertura comercial la seguridad alimentaria pasó a depender del abasto de alimentos de acuerdo con el paradigma neoliberal: el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), en el cual la oferta estaba asegurada con la posibilidad de importación de alimentos libres de aranceles desde 2008.

Con el TLCAN se preveía una disminución en la producción de maíz por la falta de competitividad de los productores nacionales respecto al mercado internacional. La producción para el mercado provenía de la agricultura campesina, beneficiaria de la revolución verde y de los subsidios a la producción que ejercía el Estado por medio de Banrural y Conasupo (Appendini y Quijada, 2013).

Con las políticas implementadas en México, como el retiro de los subsidios al cultivo del maíz y la apertura comercial, así como la disminución de los precios de este grano, se pronosticaba que su producción desaparecería del campo mexicano, pero eso no aconteció, sino aumentó de 14 a 24 millones de toneladas entre 1990 y 2009. En el contexto de las políticas neoliberales, el Estado mexicano sigue interviniendo en la cadena maíz-tortilla, aunque haya pasado a beneficiar a la agroindustria transnacional (Appendini y Quijada, 2013).

No obstante, ante la apertura total del TLCAN, muchos ganaderos importaban maíz quebrado para evadir aranceles al entero, pero con la liberalización pueden importar maíz entero, por lo que se elevaron estas compras con el exterior (Rubio, 2008).

En el sexenio 1994-2000 se anunció un programa que consistía en la apertura comercial del mercado para importar maíz, arroz, sorgo y pasta de soya de cualquier parte del mundo. Se redujo el impuesto a la compra externa de leche en polvo y aumentaron las adquisiciones de frijol libres de arancel. Se financió a productores para la compra de maquinaria y equipo, hubo comercialización de fertilizantes a precios accesibles mediante tiendas de Diconsa, modernización de los sistemas de irrigación, apoyos a la cadena maíz-tortilla, integración de una reserva estratégica de maíz por Diconsa y un aumento de 120 pesos mensuales en los montos

otorgados por el Programa Oportunidades, con la finalidad de compensar el alza de los alimentos y extender su distribución a la población rural marginal mediante las tiendas Diconsa (Rubio, 2008).

Ante el alza del precio de la tortilla el gobierno buscó reunir a los agentes de la cadena maíz tortilla para llegar a un acuerdo y contener su incremento en el precio. Para atender a la población marginada se comprometió a repartir granos de maíz a través de las tiendas Diconsa y prometió que habría vigilancia en los puntos de venta y se penalizaría la especulación, esto mediante el fortalecimiento de la Profeco para vigilar cualquier anomalía en los precios. Puede decirse que el logro fundamental fue el acuerdo para mantener un tope al precio de la tortilla ante el alza de su precio (Appendini y Quijada, 2013).

En la administración de Enrique Peña Nieto, apenas en el segundo mes, el 22 de enero de 2013, el priista presentó la Cruzada Nacional contra el Hambre en el municipio de Las Margaritas, Chiapas, comunidad que registra los índices más altos de marginación (Barragán, 2017).

En dicho programa se apostó por enfrentar la seguridad alimentaria. Se rediseñó la agenda de política para darle prioridad al tema del hambre, englobado en un proyecto de política social amplia, la Cruzada Nacional contra el Hambre, que tenía el propósito de conjuntar esfuerzos y recursos de la federación, las entidades federativas y los municipios, así como de los sectores público, social y privado y de organismos e instituciones internacionales para el cumplimiento de sus objetivos que constaban de: 1. Cero hambre a partir de una alimentación y nutrición adecuada de las personas en pobreza multidimensional extrema y carencia de acceso a la alimentación; 2. Eliminación de la desnutrición infantil aguda y mejorar los indicadores de peso y talla de la niñez; 3. Aumentar la producción de alimentos y el ingreso de los campesinos y pequeños productores agrícolas; 4. Minimizar las pérdidas poscosecha y de alimentos durante su almacenamiento, transporte, distribución y comercialización, y 5. Promover la participación comunitaria para la erradicación del hambre (SEG, 2018).

La población objetivo del programa Cruzada Nacional Contra el Hambre eran las 7 millones de personas que se encontraban en pobreza extrema por alimentación. De acuerdo con CONEVAL (2010), de 2008 a 2010 incrementó 3.2 millones de personas con carencias por acceso a alimentación.

Paralelamente a lo que se pretendía con el proyecto de Cruzada Nacional contra el Hambre, la Auditoría Superior de la Federación y el Órgano Fiscalizador de los Recursos Públicos exploraron el cumplimiento de los objetivos de las metas de este proyecto, encontrando deficiencias en su ejecución. Se dictaminaron fallas en implementación, focalización y coordinación de acciones en el marco de la Cruzada Nacional contra el Hambre, las cuales no permitieron corroborar en qué proporción se logró el acceso a la alimentación y los demás derechos sociales de los 7 millones de personas en pobreza extrema alimentaria, lo cual no garantizó que se contribuyera en la erradicación de la prevalencia del número de personas en esas circunstancias (Gallegos, 2016).

Por eso se puede considerar que las políticas implementadas en los sistemas alimentarios manifiestan poca efectividad. Se puede constatar esto con datos del CONEVAL (2016), con un incremento de 41.1 millones de personas en pobreza extrema en 2010 a 53.4 millones en 2016. Al mismo tiempo el indicador de carencias por acceso a la alimentación disminuyó escasamente, de 24.8 a 24.6 millones de personas.

1.6.1. El Sistema Alimentario Mexicano actual

Siguiendo el orden de los elementos planteados, el sector agrícola se ve afectado por una política económica que radicaliza la competencia y rompe el equilibrio ambiental al buscar incesantemente espacios de producción para expandir el mercado. Cuando la delimitación de fronteras agrícolas está en función del capital global y no se tienen medidas de prevención, mitigación y sanción, la producción se desplaza en el espacio a partir de un modelo tecnológico intensivo que tiene por objetivo acrecentar volúmenes (Tacuba, 2015).

En México, durante los últimos años se han transformado los patrones de consumo, evolucionando de un abasto de alimentos de tipo tradicional, con una estrecha relación entre regiones de producción y espacios de consumo con canales en la distribución minorista como estanquillos, tianguis, misceláneas o mercados públicos, a otro moderno, impuesto por tratados comerciales representados por tiendas grandes departamentales integradas a cadenas globales que responden a demandas segmentadas y diferenciadas de alimentos (Ibarra, 2016).

En la actualidad el sector agroalimentario se posiciona como una “potencia de producción”, situación que se conservará en los siguientes años y en el 2018 mantendría una tasa de 3% y un valor de las exportaciones superiores a los 35,000 millones de dólares. En el marco de la presentación de “expectativas agroalimentarias 2018”, las actividades primarias tienen un crecimiento promedio de más de 3% y el Producto Interno Bruto (PIB) del sector agroindustrial conservó un aumento del 2.4%, lo cual permitió que el año pasado (2017) el sector agroalimentario figurara en un 7.9% del PIB, representando un crecimiento del 12.5% con respecto a 2016 (Martínez, 2018).

Sin embargo, no obstante estas cifras “alentadoras”, los resultados de las políticas implementadas en México son el reflejo de un escenario en el que el sistema agroalimentario se ha convertido en un complejo agroindustrial conformado por compañías semilleras, agrobiotecnológicas, agroquímicas, agroindustriales y alimentarias, que se concentran en un sector reducido de compañías transnacionales. Actualmente 10 empresas controlan la industria alimentaria (Ver Tabla 2), significando que nos mantenemos distantes de alcanzar la seguridad alimentaria, en una situación raquífica con un escenario en el que casi uno de cada cinco habitantes carece de recursos para satisfacer sus necesidades nutricionales mínimamente apropiadas; por lo tanto, la pobreza alimentaria extrema ha aumentado, principalmente agravando las condiciones del sector rural. Por eso este argumento pone de manifiesto que las recientes políticas o programas como la Cruzada Nacional contra el Hambre no han sido favorables para reducir la carestía alimentaria (Cotler *et al.*, 2018).

Tabla 2: Empresas que controlan la industria alimentaria, ordenadas por volumen de ingresos

Empresa	Origen	Millones de dólares
Nestlé	Suiza	87, 000
PepsiCo	Nueva York	63,000
Unilever	Londres y Róterdam	59,100
Coca-Cola	Atlanta, EEUU	44,300
Mars	McLean, Virginia. EEUU	33,000
Mondelez	Deerfield, Illinois. EEUU	29,600
Danone	París	24,900
General Mills	Golden Valley, Minnesota. EEUU	17,600
Associated British Foods	Londres	16,600
Kellogg's	Battle Creek, Míchigan. EEUU	13,500

Fuente: (Justo, 2017).

Es fundamental añadir que este sistema ha sido capaz de suministrar alimentos de manera fiable a la población urbana; sin embargo, no es ambientalmente sostenible y tiende a privar de derechos a muchos productores agrícolas, quienes han reducido sus beneficios en el ámbito de los sistemas alimentarios desde la Segunda Guerra Mundial. Los hábitos dietéticos se han transformado, se consumen alimentos menos sanos, un exceso en carnes, azúcares y alimentos procesados. Mientras países en vías de desarrollo se encuentran en una situación subordinada a un mercado mundial, ante una subida de precios a alimentos básicos, lo cual resulta muy elevado respecto a sus gastos presupuestales (Woertz, 2017).

Debe quedar claro que la transformación sociocultural de la alimentación causa estragos en la salud de las personas, modificando patrones alimenticios, como el consumo de alimentos ricos en colesterol, grasas saturadas, azúcares y sodio, reflejándose en problemas de obesidad o sobrepeso, así como de desnutrición al no poder acceder a una calidad adecuada (Cotler *et al.*, 2018). Esto es alarmante a nivel mundial, pues el sobrepeso y la obesidad están relacionados con un mayor número de personas muertas. En general hay más personas obesas que con peso inferior al normal, esto en todas las regiones, menos en algunas partes de África Subsahariana y Asia (OMS, 2018).

Por otro lado existe una creciente promoción para el consumo de alimentos procesados por grandes empresas alimentarias transnacionales, las cuales se instalan en todo el mundo, lo cual implica extracción de recursos y deterioro del medio ambiente para producir tales bienes.

Se puede observar un cambio de modelo económico donde el sector dedicado a la industria alimentaria era inminentemente agropecuario, al cual se le privó de algunos apoyos al no producir lo suficiente para dar alimento a una población en crecimiento; además, los costos de producción se incrementaron, lo que generó una mayor importación de productos, dejando de invertir en este sector, y dando favoritismo al capital extranjero (Ibarra, 2016).

Esto se encuentra interrelacionado con la no intervención del Estado en asuntos agrícolas y el acaparamiento de la regulación de precios y de la estructura de créditos y subsidios, que ha conducido a la polarización entre pequeños y grandes productores agrícolas, pauperizando a los primeros e integrándolos a la participación en corporaciones transnacionales agroalimentarias en una situación de desigualdades (Cotler *et al.*, 2018).

Lo anterior muestra cómo se ha desarrollado el escenario de integración de los productores agrícolas a la lógica de las actividades del aparato productivo mundial, empleando como estrategia la incorporación de la agricultura para satisfacer las demandas de las grandes empresas transnacionales y continuar con su lógica productiva de expansión mundial e incrementar sus capitales.

1.7. Pequeños productores en el proceso de transformación de la agricultura

Es preciso dejar claro el concepto de pequeño productor, pues es amplio y de múltiples interpretaciones. Partiendo del concepto de campesino, que tiene una carga política, así como considerando los cambios estructurales que ha tenido la economía mundial en los últimos periodos, hoy muchos prefieren referirse a este sujeto como pequeño productor agrícola y utilizan agricultura en pequeña escala o familiar. Hoy existe una diversidad de pequeños productores que de una u otra forma se han incorporado a la economía de mercado (Macías, 2013).

Este autor define a grandes rasgos a los pequeños productores a través de las siguientes características: la utilización mayoritaria de mano de obra familiar, el poco acceso a recursos productivos, la dependencia de otros agentes para obtener insumos, la organización de su producción y la venta de sus productos, identificándolos por heterogeneidad, multidimensionalidad, dinamismo, formas de identidad y relación con el mercado (Macías, 2013).

Por otra parte, se describe a los pequeños productores como unidades familiares de producción y consumo con fuentes de ingreso diversificado. Una unidad típica de producción rural en pequeña escala o campesina es al mismo tiempo un hogar, cuyos miembros se dedican a actividades productivas para lograr el sustento de la familia. Así pues, los integrantes de una unidad de este tipo se emplean tanto en la producción agropecuaria para el consumo propio y la venta, como en la producción artesanal, y muchos también reciben un salario por su participación en los mercados de trabajo locales, regionales y nacionales (Yúnez-Naude, Taylor y Becerril, 2000:102-103, citado en Fletes *et al.*, 2013).

Para referir a los pequeños productores también se usa el término de agricultor a pequeña escala. Como describe Murphy (2010), los agricultores a pequeña escala y personas que viven en pobreza son categorías que se superponen, pero no son iguales. Alrededor del 75% de 1,200 millones de los más pobres del mundo viven en sectores rurales; sin embargo, no todos son agricultores a pequeña escala, así como no todos estos son pobres.

En este contexto, en los años ochenta hubo cambios en la concepción del campesinado. Se deja de hablar de campesino y se adopta el término de productor agrícola o agropecuario (Madera *et al.*, 2014). Estos mismos autores describen, con base en elementos encontrados en los sujetos de estudio, la concepción del pequeño productor, entendiéndolo como campesino en cuanto a su multifuncionalidad y sus formas lógicas de actuar de acuerdo con circunstancias y espacios sociales y la manera en que los sujetos de estudio se reconocen en una diversidad de términos (campesinos, pequeños productores, ejidatarios, comuneros, agricultores o según su cultivo central).

En el escenario global, el sistema económico apostó a la modernización de la agricultura mediante el impulso al desarrollo de la agricultura empresarial, principalmente para la exportación. Esto se implementaba con políticas y programas que dejaban excluidos a los

agricultores familiares. Los Estados percibían en la pequeña agricultura un sector donde se manifestaba la pobreza y con un carente desarrollo (Salcedo *et al.*, 2014).

En efecto, globalización ha significado la transformación de los sistemas agroalimentarios en lo referente a mercados de productos y trabajo, procesos productivos, tecnologías, integración de cadenas productivas y comercializadoras, así como exigencia de liberalización de los mercados de tierras (Appendini *et al.*, 2003).

Desde esta lógica, la perspectiva homogeneizadora ubica a los pequeños productores campesinos a ser requeridos como productores eficientes y competitivos e insertarse con éxito en los mercados mundiales, por ejemplo en los nichos de mercado de productos no tradicionales, promovidos con insistencia como potencialmente exportables. En este mismo marco se puede integrar a la agroindustria como agricultores por contrato o jornaleros. De esta manera la agricultura campesina de alimentos básicos queda marginada y excluida del modelo económico, ya que la lógica es adquirir alimentos baratos provenientes de las importaciones (Appendini *et al.*, 2003).

Como resultado, los productores a pequeña escala se encuentran marginados por su poca accesibilidad a insumos óptimos, entre ellos tierras de buena calidad y tecnologías inteligentes (por ejemplo para riego). La falta de acceso a los mercados de capital, el crédito y la información respecto a las condiciones de cultivo como de mercados son también áreas que marginan a los productores a pequeña escala. En consecuencia, los productores reducen su campo de acción para lograr ganancias o utilidades redituables (Murphy, 2010).

Por otra parte, se percibe esta perspectiva globalizadora en lo referente a los sistemas agroalimentarios como homogeneizadora, en la cual las ventajas comparativas se presentan mediante el libre comercio internacional (Appendini *et al.*, 2003). En este sentido, los agricultores se ven en la necesidad de realizar maniobras para seguir en el mercado, concentrando avances tecnológicos que se les requiera, buscando hacerse de los suelos más productivos, intensificando el uso de recursos, tanto naturales como humanos, incluso explotándolos. Sin embargo, se puede cumplir esto sólo en los grandes productores con solvencia financiera, con acceso a mejores tierras y conectados a la economía internacional. Por tanto, a productores con poco capital, con una agricultura a pequeña escala dirigida a mercados locales, la situación se les presenta cuesta arriba, pues se encuentran en una situación

desfavorable, con escasos recursos financieros, pocas tecnologías y condiciones asimétricas en cuanto a las relaciones con otros eslabones (Macías, 2013).

En este contexto mundial la demanda de productos de agroexportación en los mercados diversificados y sofisticados ha crecido entre la población de ingresos medios y altos. La industrialización de la agricultura contempla un escenario altamente desfavorable para sus actores, proclive al agronegocio transnacionalizado (Appendini *et al.*, 2003; Macías, 2013). Entonces la producción de los pequeños productores responde a la necesidad humana universal y por consiguiente la demanda de alimentos está en constante ascenso (Murphy, 2010). Como argumentan Fletes *et al.* (2014), los precios agrícolas, especialmente en cereales y oleaginosas, son fijados con referencia al mercado internacional.

Los pequeños productores inmersos en la esfera de la agroindustria, sin duda una producción que se intensifica y no satisface directamente sus necesidades elementales en cuanto a alimentos básicos, dependen en gran medida de los precios internacionales. Por tanto, ubica a los pequeños productores en una situación vulnerable ante otros actores de la cadena productiva, así como en un desbalance en cuanto a la seguridad alimentaria.

El modelo de industrialización que se inserta en México en una política de estabilización se da sin duda en un escenario de inflación, por tanto eran claves las decisiones macroeconómicas del país. De esta manera, la política agrícola ha sido una pieza fundamental cuya expresión fue la revolución verde; apoyada extensamente por el Estado, se pasó a favor del abasto internacional, en detrimento de la agricultura nacional (Appendini *et al.*, 2003).

En efecto, el modelo económico dominante resulta desfavorable para la agricultura a pequeña escala, pues concentra los recursos productivos y desplaza a sectores menos desfavorecidos. En este sentido, los pequeños productores de las regiones de México se encuentran orillados a instrumentar estrategias que van desde la apropiación de nuevas formas de producción para ser parte de la agricultura industrial competitiva, así como también a resistirse a la misma y seguir en la conservación de sus prácticas tradicionales (Macías, 2013).

En este escenario nacional, con Miguel de la Madrid se da el parteaguas entre lo que fue el Estado Benefactor y el paradigma neoliberal en un contexto mundial globalizado (Tarrío, 2010). A principios de los ochenta se empiezan a dar cambios en la política económica mexicana, con

la instrumentación del modelo económico neoliberal, el cual toma fuerza en el ámbito internacional.

Estos cambios evidencian la integración del país en el escenario económico global a partir de la liberalización del comercio y la inversión, sometiendo a los sectores a competir internacionalmente. En efecto, el modelo agroindustrial implementado en México se ha acrecentado desde los ochenta, cada vez más sujeto al papel y al poder de los agronegocios en el proceso de reestructuración económica global (Tarrío, 2010; Macías, 2013), incrementando la producción y la exportación agrícolas. Se le podría calificar como una “gran transformación” en el campo, la cual ha implicado dinámicas de poder entre los actores agrícolas, industriales, Estado y organizaciones. Por ejemplo, la representación ejidal campesina tiende a debilitarse como consecuencia de las reformas agrarias de los años noventa (Fletes, 2013:33).

En esta perspectiva la agricultura campesina mexicana se caracteriza por una diversidad, tanto de agricultores como de procesos sociales. La distinción de las agriculturas del norte y el sur mexicano no es suficiente para dar cuenta de la diversidad de prácticas y ámbitos culturales que forman parte de los espacios sociales en que se inscribe la agricultura (Fletes, 2013).

Como fundamenta Escalante (2008), hay una mayor dinámica de crecimiento en productos destinados al mercado externo porque resulta ser más rentable, en tanto que los productos alimentarios básicos de millones de mexicanos van en constante declive.

Dicho brevemente, se puede considerar que los productores agrícolas pueden involucrarse en dinámicas locales que se articulan en el contexto global; sin embargo, los pequeños productores con escasos recursos financieros y pocas o nulas tecnologías quedan excluidos de las actividades agrícolas globales.

En definitiva, se puede pensar que la globalización se ha expandido porque la tecnología ha jugado un papel fundamental para llegar a muchos espacios. Se ha integrado a los actores al mercado mundial, lo cual ha significado el ensanchamiento de las brechas de desigualdad. Por lo tanto, se puede considerar que las políticas ya revisadas anteriormente benefician en mayor medida a un reducido sector de la población mundial, en detrimento del bienestar de los sectores más pobres.

Incluir a la agricultura en las cadenas globales ha permitido la producción para la exportación, menospreciando la producción de cultivos tradicionales. Tal es el caso del sur mexicano, pues importa alimentos que antes producía para su autoconsumo. La estrategia de las agroindustrias pone en desventaja a los productores locales, quienes dependen de los precios fluctuantes del mercado mundial.

Como resultado, la incertidumbre de los mercados financieros, ante un escenario inestable en crisis, llevó a la búsqueda de ganancias. Se intensificó la industrialización de la agricultura en un escenario donde los agricultores del sur se vieron marcados por la desigualdad ante la ola de modernización, de tal forma que muchos productores fueron orillados a la reconversión productiva. Chiapas es un ejemplo de esto, donde algunos agricultores fueron orillados a transformar su cultivo tradicional por la palma de aceite, en un contexto acompañado de políticas gubernamentales como la de estímulo a la producción de biocombustibles.

1.8. Reflexiones del Capítulo

En el ámbito del modelo neoliberal capitalista hemos examinado transformaciones en los sistemas alimentarios, implementadas mediante políticas económicas de libre comercio en donde pocas empresas transnacionales controlan la alimentación mundial como patrón alimentario. Con ello las sociedades han visto transformadas sus dietas, provocando contextos de salud degradante, como obesidad, mala nutrición y pobreza, en una situación de riesgo ante la subida de precios de los alimentos en el mercado mundial y el riesgo de inseguridad alimentaria.

Por otro lado la industrialización de la agricultura demanda una reestructuración productiva y la extracción de recursos naturales, con paquetes tecnológicos como la dependencia de agroquímicos, generando signos de deterioro medioambiental y provocando el desplazamiento de cultivos básicos. Ante esta situación los pequeños productores han transformado su producción de cultivos tradicionales al monocultivo, como modelo productivo dominante. Nos encontramos ante una agricultura globalizada en la cual se ha incorporado a productores agrícolas a los mercados mundiales. Es decir, aquellos productores que antes producían cultivos básicos ahora

se han introducido a una agricultura que les permite impulsar su producto a exportaciones como materia prima de productos modernos que son ofertados en el mercado mundial.

La agricultura hoy se encuentra sometida a un modelo productivista industrializado en el agronegocio (Macías y Sevilla, 2014), de tal manera que los planes de modernización radican en la introducción de nuevos cultivos de modo uniforme, con lo cual se destruye la diversidad (Shiva, 2008). Mediante los monocultivos se busca una producción de rendimiento, crecimiento rápido y mejoramiento en el valor económico, aunque no se toman en cuenta aspectos culturales como la agricultura de autoconsumo. Con ellos los pequeños productores que dedican sus tierras a cultivos uniformes para su exportación están sujetos a los precios fluctuantes del mercado internacional, vulnerando su poder adquisitivo para abastecer sus necesidades básicas de alimentación, fragilizando su seguridad alimentaria. Ante este escenario el siguiente capítulo se aborda el caso de la palma de aceite y su expansión.

CAPÍTULO II. EXPANSIÓN DE LA PALMA DE ACEITE EN EL CONTEXTO DE LOS AGROCOMBUSTIBLES Y SU REGULACIÓN SOSTENIBLE

El presente Capítulo describe el proceso de expansión de la palma de aceite tanto en el ámbito global como en el nacional, así como sus principales actores participantes. Se pone énfasis en la agroindustria o extractora, que realiza la producción de aceite de palma. Esta revisión da continuidad al análisis de los procesos económicos y ecológicos planteados en el Capítulo previo. Permite identificar de manera concreta cómo se vincula la escasez de combustibles fósiles, la alternativa de los agrocombustibles y el aumento de los precios de los alimentos.

El capítulo se organiza de la siguiente manera. Primero se describe a los agrocombustibles que se constituyen como una alternativa a la demanda mundial del petróleo (y otros generadores de energía) en un entorno de agotamiento de existencias de estos combustibles y, a su vez, de crecimiento poblacional. Posteriormente se aborda la producción mundial del aceite de palma y algunos efectos documentados respecto a la expansión del cultivo en los países con mayor producción. Después se describen los términos de sustentabilidad y sostenibilidad, los cuales en la presente Tesis se consideran como sinónimos, en el sentido de que constituyen diferentes traducciones del término *Sustainability*, como indican diversos autores y analistas. El siguiente apartado trata la importancia de la agricultura sustentable para contrarrestar los problemas de crecimiento poblacional y ambiental. Por último, se examinan algunas iniciativas de regulación de palma de aceite, como es el caso de la Mesa Redonda sobre la Producción de Aceite de Palma Sostenible (RSPO, por sus siglas en inglés).

2.1. El auge de los agrocombustibles

Resulta interesante analizar que a escala mundial la demanda del petróleo va en constante aumento, tanto que las nuevas reservas no pueden satisfacerla. El hidrocarburo irá disminuyendo ampliamente, causando un incremento en el precio, de manera proporcional a la disminución de su disponibilidad a nivel mundial. Esto es una amenaza para la supervivencia de la humanidad. La combustión del petróleo junto con la de las otras fuentes de energía fósil –el carbón y el gas

natural–, generan un volumen de emisiones de efecto invernadero³, a lo que se atribuye el aumento de la temperatura media del planeta desde mediados del siglo XIX (Pérez, 2016).

El consumo de energía a escala global se ha incrementado desde mediados del siglo XIX aproximadamente. Esta tendencia de crecimiento corresponde en parte al aumento poblacional mundial que se ha venido duplicando casi por cinco desde finales del siglo XIX hasta alcanzar los 7,000 millones de habitantes actuales, mientras que el consumo de energía ha aumentado unas 50 veces en el mismo periodo. Es decir, el consumo de energía aumenta en mayor proporción de lo que lo hace la población. Nos acercamos, pues, apresuradamente, a una crisis energética de escala planetaria (Pérez, 2016).

Desde la perspectiva más general, el tema de los energéticos es un debate relevante a nivel mundial por la disminución de los combustibles fósiles, por lo cual existe una preocupación mundial que ha llevado a la puesta en práctica de la utilización de combustibles obtenidos a partir de la biomasa, denominados biocombustibles. Con ello se busca remplazar, progresivamente, los combustibles obtenidos de fuentes fósiles y, muy en particular, los carburantes líquidos (Pérez, 2016).

En efecto, la alternativa de producción de biocombustibles, o agrocombustibles porque son obtenidos de materia prima vegetal, es una industria cuestionada tanto en el medio académico como por los movimientos sociales, en el sentido de que se promueve la siembra de monocultivos para producir biocombustibles, lo que “supone” una lógica ecológica; sin embargo, se les produce a partir de insumos de alimentos. Esta tendencia demanda la producción

³ El efecto invernadero es un fenómeno atmosférico natural que permite mantener la temperatura del planeta al retener parte de la energía proveniente del Sol. Se presenta al existir una atmósfera capaz de absorber radiación infrarroja por medio de gases tales como el bióxido de carbono (CO₂), el vapor de agua, el ozono (O₃), el óxido nitroso (N₂O), el metano (CH₄) y los clorofluorocarbonos (CFCs). Las concentraciones de éstos en la atmósfera son tan pequeñas que se les conoce como gases traza.

La Tierra intercepta radiación básicamente visible, proveniente del sol, que penetra hasta la superficie. La superficie se calienta y a su vez emite radiación de onda larga que es absorbida por los gases de invernadero de la atmósfera, produciendo el calentamiento de ésta. Este proceso es el responsable de que la temperatura de la superficie de la Tierra sea aproximadamente 14°C más alta de lo que sería si no se produjera este fenómeno. Los gases de efecto invernadero reciben su nombre porque, de manera semejante en que las paredes de vidrio elevan la temperatura interior de los invernaderos, conducen al aumento de la temperatura de la superficie de la tierra al interactuar con la energía que proviene del Sol. Aunque la manera de atrapar el calor de un invernadero es fundamentalmente diferente a cómo funcionan los gases de efecto invernadero, la analogía ha perdurado y a su efecto se le denomina efecto invernadero (Fuente: Instituto Nacional de Ecología y Semarnat: www.ine.gob.mx y www.semarnat.gob.mx).

de cultivos para ser destinados a la producción de agrocombustibles, situando el precio de los alimentos al alza a nivel mundial.

De manera puntual, el término biocombustible se refiere en general a los carburantes obtenidos de biomasa, leña y de más de 14 variedades de cultivos (caña de azúcar, soya, palma de aceite, ricino, maíz, colza, girasol, sorgo, trigo y mandioca, entre otros). Los dos biocombustibles principales, bioetanol y biodiesel, son obtenidos, respectivamente, por fermentación de productos ricos en azúcares, almidones o celulosas (bioetanol) y de aceites vegetales como palma africana, girasol, higuera, soya, entre otros (biodiesel) (Naizot, 2008). El primero es el alcohol etanol producido por la fermentación de azúcares. El biodiesel es un derivado de aceites vegetales. Estos dos biocombustibles líquidos son utilizados actualmente en motores de combustión interna (Pérez, 2016).

En este marco, el auge de los agrocombustibles estimuló la inversión de capital financiero en ese ámbito, lo cual provocó especulación en los alimentos, abonando al incremento de los precios de los granos y la comida, por lo que a nivel global está articulado con la crisis alimentaria. Esto se aúna a los precios del petróleo y la especulación en el mercado de materias primas, con una finalidad principalmente lucrativa (Holt, 2012).

En resumen, es con la posibilidad de producir combustibles por medio de la biomasa vegetal cuando los precios de productos vegetales como la caña de azúcar y la palma africana quedaron vinculados a los precios de los combustibles fósiles, proceso en el cual países como Colombia o Brasil tendieron puentes para la producción y el suministro de biodiesel y etanol (Castellanos, 2013).

En este contexto, el sistema de transporte a nivel mundial depende en su totalidad de combustibles fósiles, por lo que la actual crisis civilizatoria se interrelaciona con la contaminación ambiental, la sobreexplotación de los recursos naturales y los desequilibrios ecológicos. Las crisis alimentarias, de energéticas y de recursos generados por los patrones dominantes de producción, distribución y consumo de mercancías y los costos ambientales de la concentración industrial y la aglomeración urbana replantean los límites de la racionalidad económica (Neef, 1993:23-78).

En el Informe del Grupo de Alto Nivel de Expertos en Seguridad Alimentaria y Nutrición del Comité de Seguridad Alimentaria Mundial (Swaminathan, 2013) se recalca que el mercado de los biocombustibles o agrocombustibles modernos surgió como respuesta a dos subidas del precio del petróleo, registradas en los setenta. Muchos países respondieron con políticas para la producción de combustibles alternos, pero Brasil y Estados Unidos crearon un mercado y una industria de producción de biocombustibles (etanol), el primero producido a partir de caña de azúcar y el segundo del maíz. En ambos casos se aprovechó la capacidad de producción agrícola cuando los bajos precios de productos básicos alentaban una salida alternativa, como en el caso de Brasil, que mejoraba la balanza de pagos en un momento crucial de su economía, ya que los precios de la importación del petróleo eran elevados.

De esta manera, las decisiones de los productores y la demanda de los consumidores se han visto determinadas en gran medida por un conjunto de políticas e incentivos que a su vez se han integrado a regulaciones vigentes, como las agrícolas, energéticas y sobre bioenergía (Swaminathan, 2013).

Por eso, en relación con las implicaciones de la producción de biocombustibles, se requiere establecer políticas acordes con el problema de la seguridad alimentaria como un objetivo esencial de las mismas, las preocupaciones ambientales y la necesidad de demostrar la reducción efectiva de los Gases de Efecto Invernadero (GAE), que actúan como motores importantes para la transición a la producción de biocombustibles de segunda generación en Estados Unidos y la Unión Europea (Swaminathan, 2013).

Ahora bien, la expansión desmedida en la producción de agrocombustibles transforma el uso del suelo, pues se destina nuevas tierras exclusivamente para la producción de exportación.

Entre estos graves efectos ambientales se encuentra el desplazamiento de la floresta nativa para la instalación de monocultivos como la palma de aceite, en los casos de Malasia e Indonesia. A causa de la deforestación, la segunda ha sido uno de los principales emisores de gases de efecto invernadero. Una parte significativa de la producción de aceite de palma de ese país ya es destinada a la producción de biodiesel, y de ésta se exporta una porción. Europa es el principal receptor: en 2011 obtuvo de ese país 39% de todas sus importaciones (Pérez, 2016).

En resumen, la expansión de la producción de agrocombustibles a nivel mundial implica procesos de cambio de uso de suelo, deforestación, destrucción ambiental y problemas alimentarios. El problema se agrava cuando se reemplaza los cultivos básicos por monocultivos, como en el caso de la palma de aceite.

Pérez (2016) diferencia respecto a la situación de México con las de países como Brasil y Argentina, que poseen grandes superficies de terreno susceptibles de ser cultivadas. México tiene menor superficie y mayor población. Particularmente, en el estado de Chiapas se implementó la política de estímulo de biocombustibles que arrancó en 2006 primeramente con plantaciones para producir biocombustibles mediante cultivos como la *jatropha* o piñón. También se contempló el uso de aceite de palma como fuente potencial para su conversión a biodiesel, y se construyeron plantas de procesamiento. Sin embargo, el empleo de este aceite como suministro de materia prima para las fábricas de biodiesel fue un proyecto fallido, pues finalmente las plantas no entraron en funcionamiento.

Chiapas sería el estado mexicano más afectado si se destina aún más superficies de terreno para la producción de palma aceitera en lugar de ocuparlas para producir alimentos. Como describe Pérez (2016), de las 50,000 hectáreas de plantaciones de palma de aceite que existían en México en 2010, aproximadamente 33,500 se encontraban en el estado. Actualmente hay instaladas 43,443.70 hectáreas de palma de aceite (datos para 2016, en la base de datos de SIAP). Esto nos conduce a concluir que la superficie de palma de aceite en Chiapas sigue creciendo, aunque, cabe mencionar, sin alcanzar las metas oficiales planteadas desde 2006 (Fletes y Bonanno, 2015).

2.2. Características de la producción mundial del aceite de palma

A nivel mundial el aceite de palma es el oleaginoso más comercializado por su alto potencial productivo o rendimiento de aceite que se ubica en 3.7 toneladas/hectárea (Aniame, 2017). Es demandado internacionalmente por sus diversos usos en la industria alimentaria y utilizado como materia prima para una gran variedad de productos que se encuentra en los supermercados, entre ellos cosméticos y jabones. Asimismo, de acuerdo con la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (Sagarpa, 2011), es la fuente vegetal con el más alto nivel de triglicéridos (material esencial en la creación de biodiesel) del mundo.

El aceite de palma destaca por ser el más productivo por área sembrada, con respecto a otras oleaginosas como la soya, el girasol y la colza. El proceso de extracción del oleaginoso es exclusivamente térmico y mecánico; no requiere químicos (European Palm Oil Alliance, 2018).

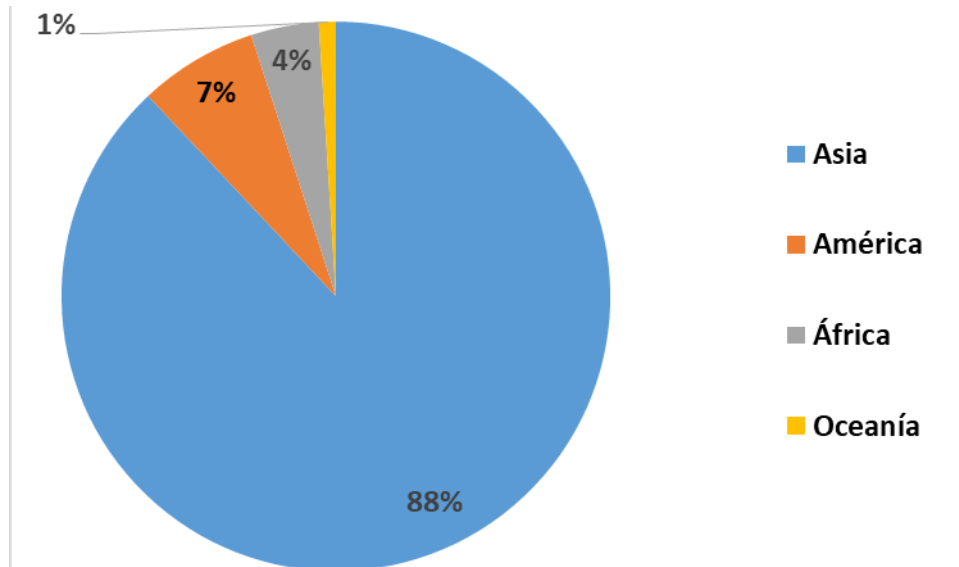
De la palma se obtiene aceite crudo y de palmiste, muy importante para la industria alimentaria, cosmética y de jabón, así como para la producción de biodiesel. A nivel mundial se encuentra en muchos productos y su rendimiento lo coloca en un lugar muy demandante en el mercado mundial.

Por tales características el precio de la palma de aceite se ha disparado y se ha incrementado el interés por su producción en las regiones tropicales del mundo. A nivel global se ha dado una mayor expansión en la producción en países como Indonesia, Malasia y Tailandia, principales productores a nivel mundial y donde su producción aumenta constantemente.

A nivel mundial la producción de aceite de palma está concentrada en Asia, y América es la segunda región productora (Ver Gráfica 1). Indonesia lidera en toneladas métricas, un lugar por debajo se encuentra Malasia, y juntos representan los principales países productores. Colombia representa el cuarto en el mundo y el primero de América Latina, generando más de un millón de toneladas anuales de aceite. México se encuentra en la posición 17 internacionalmente (Ver Tabla 3).

Por añadidura, la empresa Wilmar, principal intermediaria que abastece de aceite de palma a empresas como Nestlé, Kellogg's o Colgate, controla aproximadamente el 45% del mercado internacional de esta materia prima. Buena parte procede de Indonesia, principal productor mundial de este aceite rojo (Villadiego, 2016).

Gráfica 1. Participación de los continentes en la producción de palma de aceite en el mundo



Fuente: Fedepalma, 2018.

Tabla 3: Producción mundial de aceite de palma por país (valores en toneladas métricas)

1	Indonesia	34'000,000
2	Malasia	19'500,000
3	Tailandia	2'000,000
4	Colombia	1'143,000
5	Nigeria	970,000
6	Guatemala	740,000
7	Ecuador	556,000
8	Honduras	545,000
9	Papúa Nueva Guinea	522,000
10	Ghana	520,000
11	Costa de Marfil	415,000
12	Brasil	400,000
13	Camerún	300,000
14	Costa Rica	270,000
15	Congo (Kinshasa)	215,000
16	India	200,000
17	México	110,000
18	Filipinas	95,000
19	Angola	58,000
20	República Dominicana	53,000

21	Perú	51,000
22	Guinea	50,000
23	Benín	50,000
24	Liberia	42,000
25	Sierra Leona	36,000
26	Venezuela	15,000
27	Senegal	14,000
28	Togo	9,000

Fuente: Oil World (2018).

2.3. Promoción oficial de la palma de aceite en México

En México, desde finales de la década de los ochenta y principios de los noventa, se ha venido implementando un conjunto de programas orientados a la transformación estructural de la economía. En el contexto de apertura comercial, los gobiernos han promovido ciertas transformaciones en los procesos productivos. En éstos se intenta incorporar a los pequeños y medianos productores a procesos que buscan mejorar la competitividad. Una de las estrategias en la búsqueda de competitividad ha sido la reconversión productiva⁴ (Santacruz *et al.*, 2012). Santacruz, Morales y Palacio (2012), señalan que en México tanto el gobierno federal como el estatal, han venido impulsando estrategias de reconversión productiva, algunos casos con el levantamiento de diagnósticos de adaptabilidad y potencial productivo de los cultivos que se impulsan para su expansión, pero en la mayoría de las veces sin un diagnóstico social de la disponibilidad de los productores a adaptar el nuevo cultivo.

La llegada de la palma de aceite a México se dio en un primer periodo desde inicios de los cincuenta del siglo anterior. En el caso de Chiapas, el gobierno estatal en turno impulsó el cultivo de palma de aceite, en un escenario de poca disponibilidad de parte de los productores para adoptar este cultivo, ya que se encontraban bastante adaptados a la producción ganadera y cafetalera, por lo que la palma quedó limitada a pequeñas extensiones en la región Soconusco. Sin embargo, en respuesta a las necesidades del mercado internacional, que se caracteriza por una demanda alta de productos oleaginosos, y considerando la posibilidad de uso de materia

⁴ De acuerdo con SAGARPA, el objetivo específico del programa de reconversión productiva era mejorar el ingreso de los productores mediante la conversión de áreas a cultivos de mayor rentabilidad, aprovechando el potencial productivo en el país (Fuente: <https://www.gob.mx>).

prima para la producción de biocombustibles, los gobiernos federal y estatal reactivaron la promoción del cultivo, acompañados de programas con incentivos para producirlo (Santacruz *et al.*, 2012).

Un segundo periodo de establecimiento del cultivo de palma en México se realiza hasta 1982, cuando se establecieron alrededor de 287 hectáreas con semilla que provenía de Costa de Marfil, Indonesia y Costa Rica. En los noventa se registró el establecimiento de 2,800 hectáreas de cultivo. Otro periodo fue a partir de 1996, en la administración federal de Ernesto Zedillo, en la cual se estructuró un programa de plantaciones de palma de aceite en el Sur y Sureste mexicano, concentrándose plantaciones en los estados de Chiapas y Campeche, posteriormente se incorporan Tabasco y Veracruz en 1998 (Palacios *et al.*, 2003).

Este tercer momento culmina en el 2001, ya que a partir del 2004 se inicia otra etapa en las plantaciones de palma de aceite en México, luego de una crisis de transición caracterizada por la caída de los precios y otros acontecimientos en el año 2002, cuando las inundaciones, incendios, plagas y el derribo de plantas provocó una caída de 12 mil hectáreas dañadas, de las cuales Chiapas registró la mayor superficie con casi el 75% del total, lo que significó que algunos productores abandonaran las plantaciones (Castro, 2009). Ante este escenario, a mediados de la primera década del 2000, el Estado a través de la Secretaría de Desarrollo Rural de Chiapas, vuelve a intervenir con distintos fondos para establecimiento de plantaciones y apoyo operativo durante el primer año de la siembra (Fletes y Bonnano, 2015).

Ya en esta otra etapa y en el marco del artículo 143 de la Ley de Desarrollo Rural Sustentable (LDRS) y a través de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación (SAGARPA), se estableció la estrategia de integrar, desarrollar y regionalizar los Sistemas Producto⁵ para cada entidad federativa, para aumentar la productividad y rentabilidad del sector

⁵ De acuerdo con el plan nacional del sistema producto palma de aceite 2004 -2014, el sistema producto es el conjunto de elementos y agentes concurrentes de los procesos productivos de productos agropecuarios, incluidos el abastecimiento de equipo técnico, insumos y servicios de la producción primaria, acopio, transformación, distribución y comercialización (Art. 3ro., fracc. XXXI de la Ley de Desarrollo Rural Sustentable). Para integrar, desarrollar y regionalizar el Sistema Producto Nacional de Palma de Aceite se implementó un modelo que propone que mediante un trabajo de equipo se haga más fácil identificar y realizar aquellas actividades que permitan contar con mejores productos que finalmente tengan más posibilidades de venderse en los mercados. Es decir, a través de alianzas y vínculos entre los diferentes participantes de la cadena productiva hacerla más competitiva tanto en su funcionamiento como en la oferta de productos y servicios (Fuente: <http://www.comexpalma.org>).

agropecuario. El Sistema Producto Palma de Aceite fue seleccionado para los estados de Chiapas, Campeche, Veracruz y Tabasco. De acuerdo al Plan Nacional del Sistema Producto Palma de Aceite, el objetivo consistía en generar ventajas competitivas para el Sistema Producto de la Palma de Aceite en el país, mediante la Integración, Desarrollo y Regionalización de la cadena productiva de dicho producto (Comexpalma, 2004). De tal manera que se buscaba incrementar de manera estratégica las superficies de palma de aceite en las regiones consideradas de México. De tal manera que al año 2017 hay un registro de superficie sembrada de 96,659.19 hectáreas en los estados señalados (SIAP, 2018). Dentro de ellos, el de mayor superficie sembrada es precisamente Chiapas (Ver Tabla 4).

Tabla 4: Producción de palma de aceite en México (2017)

Entidad federativa	Superficie sembrada	Superficie cosechada	Producción (ton.)	Valor de la producción (miles de pesos)
Campeche	25,028.00	9,673.00	120,102.75	155,419.93
Chiapas	44,464.95	35,813.80	500,782.75	778,469.56
Tabasco	20,001.74	13,310.74	185,868.86	282,838.06
Veracruz	7,164.50	7,007.50	66,763.85	106,273.21
	96,659.19	65,805.04	873,518.21	1,323,000.76

Fuente: Elaboración propia con datos de SIAP, 2018.

A nivel nacional, se ha implementado la palma de aceite en regiones del sureste mexicano. En términos de demanda interna, se tiene un mercado nacional deficitario, lo cual ha determinado que se importe 85% de lo que se consume en nuestro país, según la Secretaría de Economía (Bernaldino, 2017). Este dato nos lleva a pensar que para solventar el consumo interno se necesita de más superficies de este cultivo y esto puede ir en constante crecimiento.

2.4. Efectos socioambientales de la producción de palma de aceite

Como se ha planteado, el aceite de palma tiene una mala reputación. Más allá de la deforestación de importantes extensiones de bosques, lo que ha resultado del desmonte del bosque lluvioso de tierras bajas para el establecimiento de plantíos, 86% de la producida en Malasia entre 1995-2000 resultó por la conversión del bosque a plantaciones de palma de aceite (Rhett, 2007), lo

que en conjunto ha repercutido en una reducción significativa en la diversidad biológica en plantas y mamíferos, aves y reptiles de ese país.

Según refiere el periódico *La Vanguardia* (2018), una investigación realizada por expertos del Instituto de Ciencia y Tecnología Ambientales de la Universidad Autónoma de Barcelona (ICTA-UAB) confirma el riesgo de este problema y detalla que en países como Guatemala la expansión de la palma de aceite ha aumentado en un 600% en la década reciente. Los científicos advierten que este tipo de cultivos genera consecuencias devastadoras en los suelos, transformando grandes superficies de tierras en infértiles y en algunos casos, inutilizables. El estudio de la investigadora Sara Mingorría en el Valle de Polochic, pone en evidencia que una de las grandes consecuencias ambientales de estos cultivos es la infertilidad que provocan en los suelos, ya que requieren una gran cantidad de nutrientes y eliminan la capa orgánica.

Los costos ambientales en países del Sudeste Asiático y América Latina son severos. Las plantaciones de palma de aceite están sustituyendo en un 40% a los bosques tropicales y en un 32% a los pastos naturales y las áreas de cultivo de grano básico. Esto significa talar y quemar la selva para habilitar terrenos destinados a la producción de palma de aceite (Universidad Autónoma de Barcelona, 2017).

A nivel mundial, principalmente en Malasia, los recientes 20 años representan un periodo con una pérdida excepcional de bosques y selvas, pues se registra que 3.5 millones de hectáreas han sido deforestadas para la siembra de palma aceitera. Esto significa que en términos de biodiversidad ese país se encuentra seriamente afectado. Tales áreas se caracterizan por ser selvas ricas en flora y fauna, con especies de animales en amenaza de desaparecer, por ejemplo orangutanes, elefantes enanos, los rinocerontes de Sumatra y los leopardos de las nubes (Marcelo, 2017).

Para ilustrar mejor, con información del *Atlas de Justicia Ambiental* (2018) ubiquemos la experiencia de Colombia, país con mayor extensión de palma de aceite en Latinoamérica, el cual para incrementar la productividad del cultivo de palma de aceite utiliza agroquímicos como el Roundup⁶ (producto de Monsanto), mejor conocido como Glifosato, que reduce las

⁶ Fue desarrollado en 1974. Su formulación original pretendía controlar una amplia variedad de malezas y gramíneas de hoja ancha. La mayoría de los herbicidas Roundup contiene tres componentes principales: glifosato (como ingrediente activo), solvente (agua o ingredientes inertes) y una mezcla de surfactante similar a la utilizada

propiedades del suelo, dándole una vida útil de aproximadamente 40 años. Otro de los efectos de este agroquímico es el impacto en la salud de los trabajadores de los cultivos.

Un informe de Serrano (2017), de la Universidad Nacional de Colombia, cita el estudio de la bióloga Diana Tamaris, doctora en ciencias biológicas, quien halló que el 90% de las especies de aves que proliferaban en el Piedemonte llanero ya no existen. Y mientras en cultivos como cafetales y arrozales el número de especies es de 140 y 150, en el de palma se ha reducido a la tercera parte. El cotejo de esta información fue el punto de partida que permitió a los investigadores comprobar la pobreza del número de aves asociado con el cultivo de la oleaginosa.

En términos generales, la industria de la palma de aceite a nivel mundial tiene implicaciones ambientales, locales y de deforestación, con pérdida de biodiversidad, abandono de la agricultura de subsistencia y dependencia de los precios del nuevo cultivo con respecto a la demanda del mercado, arrasando con cultivos básicos de autoconsumo.

Sin duda la expansión de la palma está articulada con las transformaciones de la producción de alimentos, pues tiene la forma de producción de monocultivos y responde a la demanda de materias primas que tienen las grandes empresas para satisfacer la demanda del mercado mundial.

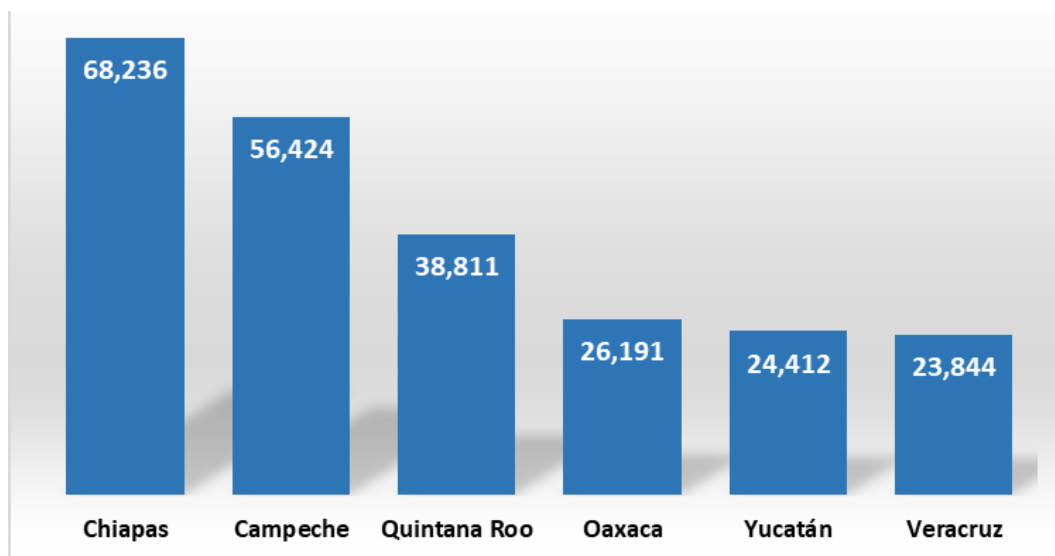
Por otra parte, se justifica que la expansión de monocultivos sea implementada por un crecimiento rápido o variedades de alto rendimiento como la palma de aceite, todo esto en nombre del mejoramiento y el aumento del valor económico (Shiva, 2008).

En esta perspectiva, el incremento de extensiones de tierra con cultivos de palma de aceite ha demostrado estimaciones de superficies deforestadas. A nivel estatal, Chiapas es el que mayor cobertura boscosa ha perdido en lo que se refiere a los demás estados de México, 68,236 hectáreas por el cambio de uso de suelo, proliferando nuevos cultivos como el aguacate, la soya

en el jabón. Según Monsanto, aplicados correctamente pueden ser una excelente herramienta para ayudar a controlar las malezas en una amplia variedad de situaciones (Fuente: <http://www.monsantoglobal.com>); sin embargo, son tóxicos, por lo que no se debiera utilizarlos en agricultura, pues son una amenaza constante para el aire y el agua, sobre todo para las aguas subterráneas y potables. Se ha demostrado que no se biodegradan después de ser aplicados en los cultivos. Además, de acuerdo con datos recopilados por GreenMedInfo.com, Roundup está vinculado con el linfoma no-Hodgkin, el desequilibrio hormonal en los niños, el daño en el ADN, los bajos niveles de testosterona, las alteraciones endócrinas, el cáncer de hígado, la meningitis, la infertilidad, la cáncer de piel, las afectaciones en los riñones y más (Fuente: <https://ecocosas.com>).

y la palma de aceite (Méndez, 2017) (Ver Gráfica 2). En efecto, ha existido cambio de uso de suelo; por ende, la llegada de este cultivo generó pérdidas de coberturas boscosas. Los estados mexicanos con mayor pérdida boscosa por los cultivos de palma de aceite, soya y aguacate son Chiapas y Campeche y en menor superficie Veracruz. La palma de aceite requiere gran cantidad de agua para lograr los mayores niveles de producción, alrededor de 1,800 milímetros de lluvia bien distribuida durante el año, con al menos 150 milímetros cada mes. En la medida que la temporada de seca se prolongue, la producción disminuye y la distribución mensual se hace irregular. Es deseable que los meses de escasez de lluvias (sequía) no sean superiores a tres (Mata, 2014).

Gráfica 2: Superficie de bosque en seis estados de México, 2016 (hectáreas)



Fuente: Adaptado con información de Ernesto Méndez, de la revista Excélsior, 2016

A partir de la problemática expuesta en materia ambiental y el remplazo de cultivos básicos por nuevas producciones, para la implementación de siembras agroindustriales, en un panorama de crisis alimentaria y ambiental, resulta importante buscar alternativas de producción que no vulneren al medio ambiente.

La sobreexplotación de la tierra y el uso indiscriminado de fertilizantes químicos, herbicidas y pesticidas contribuye a que los recursos como la tierra, el agua, el aire, se deterioren. Por lo tanto, sin políticas ambientales que garanticen la sustentabilidad, las alteraciones ambientales con consecuencias catastróficas aumentan (Tacuba, 2015).

2.5. Los conceptos de sostenibilidad y sustentabilidad

Para muchos autores los términos sostenibilidad y sustentabilidad, no poseen diferencia alguna, es decir, que esta separación de conceptos se debe de la traducción de palabras como “sustainability” del inglés al español. Se basan en que muchos documentos (incluso artículos científicos) traducen esta palabra del inglés en algunos casos como sostenibilidad y en otras como sustentabilidad, incluso cuando la referencia es la misma (Arévalo y Ortiz, 2016).

Muchos autores documentan desde diversos puntos de vista estos conceptos, sin alcanzar un concepto claro para determinar cuál concepto es el más correcto, podría ser porque ambos tienen ciertas coincidencias y puntos de ruptura dependiendo de su aplicación (López, *et al*, 2005). Como describe Méndez (2012), los vocablos sostenible y sustentable, son aplicados con fines de desarrollo sin mayor diferenciación, sino más bien que su uso obedece a una distinción geográfica y léxica.

Se ha intentado dar una definición precisa, que hasta ahora ha sido una tarea compleja, pues una de los principales retos que se encuentran quienes buscan un análisis de estos conceptos es que se ha convertido en una definición de moda para mantener discursos políticos o estrategias de muchas empresas que al usarlas de manera poco consciente pierden el significado (López *et al*, 2015).

En este sentido para (Riiechmann, 1995) el concepto de sostenibilidad es fundamental ante un ciclo de desarrollo económico con tendencias desfavorables, pues es el que satisface las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades

Un proceso es sostenible cuando ha desarrollado la capacidad para producir indefinidamente a un ritmo en el cual no extingue los recursos que utiliza y que necesita para funcionar y no produce más contaminantes de los que su entorno puede absorber, una definición aprobada desde la biología y la ecología. Desde la óptica económica quedaría definido como “la habilidad de lograr una prosperidad económica sostenida en el tiempo protegiendo al mismo tiempo los sistemas naturales del planeta y proveyendo una alta calidad de vida para las personas” (Calvente, 2007).

Son varios autores que definen lo sustentable como lo sostenible, como lo delimitó Riiechmann anteriormente y como otros autores utilizan ese concepto para definir también lo sustentable. Por ello la relevancia de que es una diferenciación relacionada a formas de interpretar la traducción del concepto.

Por otra parte también hay críticas hacía el concepto de sostenibilidad o sustentabilidad, pues como señala Riiechmann (1995), de nada sirven las reformas para ecologizar la producción y mejorar la eficiencia si no se opta por regular el crecimiento en las sociedades sobredesarrolladas.

De esta manera, Barkin (1998) considera que el concepto de sustentabilidad terminará contaminándose y confundiéndose por los conflictos de poder y control entre grupos o sectores sociales. Sostiene que no se puede separar los mecanismos de explotación de la naturaleza de los de la explotación social. Dicho de golpe: toda ecología nació y creció arropada por un discurso ambientalista que terminará convirtiéndose en política.

Un ejemplo desesperanzador es el discurso del Protocolo de Kyoto (1997) y de los intentos fallidos por concertar una política global efectiva para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero. Si desde la Conferencia de Estocolmo sobre Medio Ambiente y Desarrollo (1972) ya resultó difícil desvincular ambiente y desarrollo, la globalización no ha hecho más que relacionar este binomio.

Cariño *et al.* (2013) argumentan que el problema de lo sustentable es que es un concepto vago, y su definición popular ha terminado por plantear más y mayores problemas de los que pretende resolver. El desarrollo, desde mediados del siglo XX, fue ajustado al crecimiento económico y éste no puede ser sustentable en un planeta con límites naturales, ni en una organización social en la que imperan la desigualdad y la injusticia.

Se perciben diferencias entre autores acerca de sustentabilidad, desde un concepto contradictorio, o como el camino para contrarrestar problemas ambientales.

Por lo tanto, se puede considerar que las políticas ambientales y el transitar de los compromisos internacionales nos invitan al optimismo. El cambio climático agudiza la pérdida de biodiversidad, como producto de un modelo de desarrollo basado en el uso de recursos naturales

a escala planetaria. Por lo que resulta importante implementar políticas que equilibren el cambio climático como políticas de desarrollo.

2.6. Propuestas para una agricultura sustentable

Ahora bien, nos encontramos ante un nuevo escenario agrícola, donde el agronegocio impulsa nuevas relaciones de poder, reestructurando a los sectores dominantes al confrontar a las antiguas “oligarquías terratenientes” y obligar a las grandes propiedades agropecuarias a reconvertirse a la nueva lógica o aceptar su desplazamiento de aquella posición de liderazgo (Gras y Hernández, 2013:25).

Viéndose de esta manera, de acuerdo con este mismo autor, el agronegocio constituye un modelo de producción que, con variantes nacionales y locales (por la conjugación que los actores hacen de las lógicas macro con las historias y tradiciones propias), puede ser analizado en función de los siguientes elementos centrales:

La transectorialidad: mayor integración y extensión de la cadena de valor, dinámica guiada no sólo por la integración técnica de los procesos productivos (vertical) sino también por la articulación horizontal de otras actividades valorizadas como oportunidades para el capital.

La priorización de las necesidades del consumidor global respecto al local.

Generalización, ampliación e intensificación del papel del capital en los procesos productivos agrarios.

La estandarización de las tecnologías, con una intensificación en el uso de insumos de origen industrial, y la generación de tecnologías basadas en la transgénesis (semillas) que apuntan a reducir las especificidades biológicas y climáticas del agro, cuya optimización requiere de escalas cada vez mayores.

El acaparamiento de tierras para la producción en gran escala, proceso en el que tienen participación central grandes corporaciones financieras y que imprime a las disputas por la tierra el carácter de un fenómeno global.

Por lo tanto, la noción de agronegocio se desenvuelve en un escenario caracterizado por la institucionalización de formas de gobernanza globales y por un nuevo balance entre mercados

nacionales e internacionales, elementos que consolidan el poder de las corporaciones globales (Gras y Hernández, 2013).

El movimiento en torno a la reconstrucción del modelo alimentario está íntimamente vinculado a la preocupación por la sustentabilidad ambiental, al exigir una agricultura no destructiva del medio ambiente, coincidiendo ambas tendencias en un mismo proyecto. Conocidos son los efectos negativos de la agricultura de corte productivista (intensiva en el uso de químicos) adoptada desde la posguerra respecto a suelos, bosques, ríos y otros recursos no renovables (Fritscher, 2004:124).

En la discusión de Morales (2011:79) las estrategias de agriculturas alternativas se apoyan en conceptos ecológicos, de tal manera que el manejo de los recursos naturales es resultado de un óptimo reciclaje de nutrientes y materia orgánica, flujos cerrados de energía, poblaciones equilibradas de plagas y un uso múltiple del suelo y el paisaje.

Otro tema que retoma este autor es que la agricultura sustentable es el punto de partida para avanzar hacia la soberanía alimentaria en la agricultura familiar. Considera el conocimiento local, la participación de la ciudadanía y los recursos naturales locales como parte del desarrollo endógeno y asume su pertinencia a un creciente movimiento de cambio social, frente a la globalización y el desarrollo imperante. Se orienta en la construcción de alternativas para el mundo rural; la agricultura sustentable puede contribuir de manera importante a resolver aspectos de la crisis rural global, especialmente como se ha venido señalando: hambre, pobreza y deterioro de los recursos naturales en los espacios rurales (Morales, 2011).

En el tejido productivo, una agricultura sustentable contiene los siguientes componentes: producción estable y eficiente de los recursos productivos, autosuficiencia alimentaria, uso de prácticas agroecológicas de manejo, preservación de la agricultura familiar y la cultura local, autogestión y participación de los agricultores y conservación y recuperación de los recursos naturales (Altieri y Nicholls, 2000, Morales, 2011).

Esto pretende alternativas viables y sustentables que permitan y refuercen la autonomía de la agricultura familiar como una forma de resistencia ante procesos económicos contruidos por una sociedad dominante, construyendo así iniciativas de poder para los sectores locales más desfavorables de este tejido económico mundial.

En la búsqueda de estrategias alternativas al desarrollo convencional, que promueve la especialización y la parcelación del conocimiento, la agricultura sustentable ha conducido a emprender la construcción de enfoques científicos más amplios e incluyentes. En ésta se ubica la agroecología, que intenta integrar a las ciencias de la naturaleza con las ciencias sociales y humanas. En este sentido, la problemática ambiental es uno de los grandes retos para la ciencia contemporánea, pues representa una amenaza a la supervivencia del planeta y de las sociedades humanas (Morales, 2011).

Por lo tanto es urgente tener nuevos principios de producción y otra racionalidad social para enfrentar los efectos de la crisis civilizatoria, considerando replantear el desarrollo para una producción sostenible y sobre todo verdaderamente eficiente.

2.7. Iniciativas de regulación de la palma de aceite

Como se ha planteado, los pequeños productores a menudo carecen de financiamiento bancario, buen asesoramiento técnico e información de mercado. La obtención de un pago justo por su producción es una preocupación clave, pues tienen poca influencia en cuanto a los precios del aceite. Por lo tanto, conforme la industria de aceite de palma se incline hacia la certificación sostenible, de acuerdo con los estándares establecidos por la Mesa Redonda de Palma de Aceite Sostenible y otras organizaciones, los productores corren riesgo de ser desplazados del mercado si no cumplen con las prácticas de producción que les exigirán los estrictos requisitos de certificación (The World Bank, 2011).

Las preocupaciones sociales y medioambientales son a escala mundial, pero los retos son específicos de cada país debido al sistema de producción propio. La mirada está enfocada en el mayor productor, donde los aspectos del cambio de uso de la tierra y las cuestiones conexas de gobernanza están en el núcleo. En países como América Latina, Papúa Nueva Guinea y el sur de África los desafíos no han sido tan graves, pero no menos preocupantes.

En el contexto del cuidado de áreas protegidas, analizando los efectos socioambientales existe una preocupación mundial por la preservación. En el argumento de la RSPO es una regulación que busca ser sostenible a manera de una producción controlada mediante criterios establecidos.

En este sentido, un grupo de actores, incluidos empresas de plantaciones, procesadores, comerciantes, fabricantes de bienes de consumo, minoristas de productos de la palma de aceite,

instituciones financieras y organizaciones no gubernamentales sociales de muchos países pretenden promover la producción con criterios de sostenibilidad con indicadores ambientales y sociales mediante el programa internacional denominado Roundtable on Sustainable Palm Oil / Mesa Redonda sobre el Aceite de Palma Sostenible.

La RSPO (2014) es una organización sin fines de lucro que pretende unir a todos los sectores de la industria del aceite de palma y grupos interesados: productores, distribuidores, fabricantes y ONG sociales y medioambientales. Ha creado un sistema de certificación de aceite sostenible (CSPO) con criterios y sistemas de auditoría que pretenden garantizar el respeto a los derechos laborales y de las comunidades indígenas, que no se ocupe nuevas zonas de elevado valor medioambiental y no se amenace la biodiversidad, además de promover prácticas agrícolas más limpias.

La Mesa Redonda sobre el Aceite de Palma Sostenible asume que la producción de palma africana tiene efectos destructores en los ecosistemas, el cambio climático, las especies protegidas y las poblaciones locales. Entre los mecanismos para operar este organismo plantea un proceso de certificación (RSPO, 2017).

La RSPO fue fundada en 2004 en respuesta a presiones sociales, pues se estaba recibiendo fuertes críticas con una elevada preocupación por la expansión de este cultivo que generaba graves daños sociales y medioambientales. Productores, sociedad civil, gobiernos y compradores pretendían transmitir la idea de transformar la industria en la promoción de la producción de palma de aceite sostenible. La RSPO propone una serie de principios para la producción sostenible de aceite de palma. Con el respaldo de la tecnología disponible en el sector. Estos principios deben ser aplicados de manera gradual en un periodo de dos años, dándole un seguimiento periódicamente.

Los principios de la RSPO (2014) son:

1. Compromiso con la transparencia,
2. Cumplimiento con leyes y regulaciones aplicables,
3. Compromiso con la viabilidad económica y financiera de largo plazo,
4. Uso de las mejores prácticas apropiadas por parte de cultivadores y procesadores,
5. Responsabilidad con el medio ambiente y conservación de los recursos naturales y la biodiversidad,
6. Responsabilidad de los cultivadores y plantas de beneficio con empleados, individuos y comunidades,
7. Desarrollo

responsable de nuevas plantaciones, 8. Compromiso con el mejoramiento continuo en áreas clave de la actividad.

En el marco de la cuarta reunión del Grupo de Trabajo para la Interpretación Nacional (IN) realizada en agosto de 2018, se adelantó que para finales de este mismo año, estos ocho Principios y Criterios se presentarán reducidos y reincorporados en siete, tomando en cuenta tres objetivos principales, a saber: la prosperidad, las personas y el planeta.

Objetivo de impacto en la **Prosperidad**: Sector competitivo, resiliente y sostenible

Principio 1 Transparencia y ética

Principio 2. Cumplimiento legal y derechos

Principio 3. Planificación, procedimientos y mejora

Objetivo de impacto en las **Personas**: Medios de vida sostenibles y reducción de la pobreza

Principio 4. Bienestar de la comunidad

Principio 5. Inclusión de pequeños productores

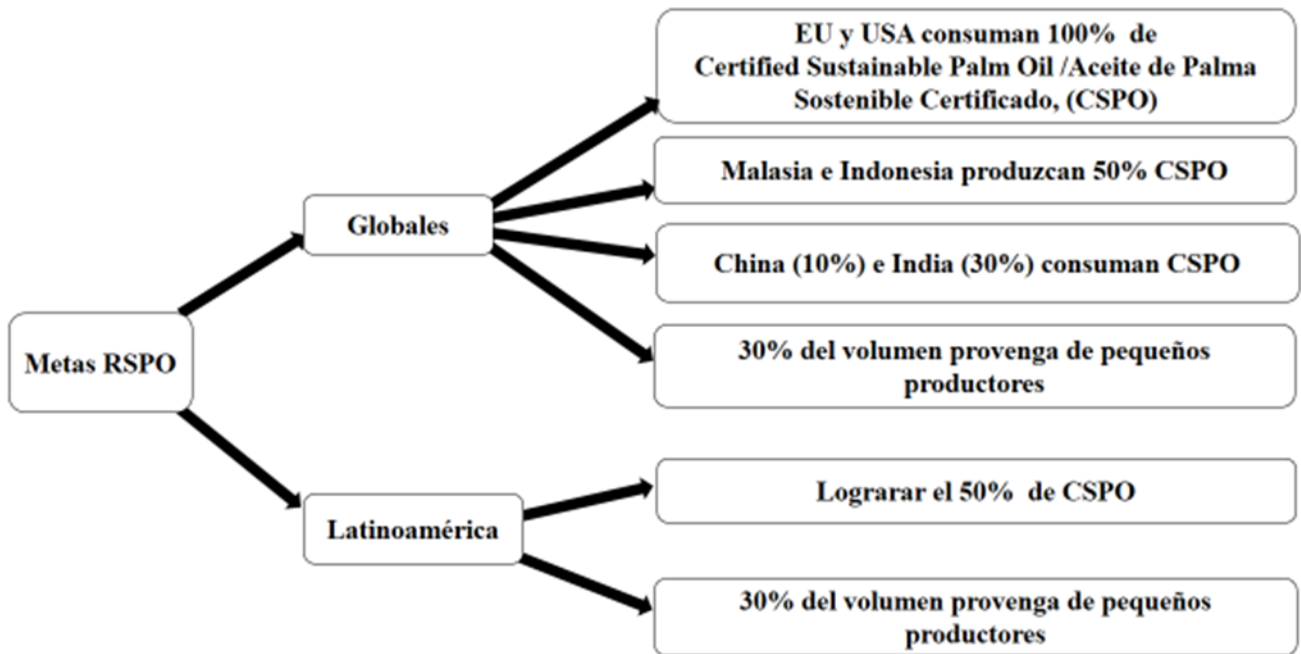
Principio 6. Derechos y condiciones laborales

Objetivo de impacto en el **Planeta**: Ecosistemas conservados, protegidos y mejorados para la próxima generación

Principio 7. Responsabilidad Ambiental y Conservación de los Recursos Naturales y la Biodiversidad.

De tal manera que para 2020 se consideran metas diferenciadas de la Mesa Redonda de Aceite de Palma sostenible, tanto para países productores como países que más demandan el aceite de palma (Ver Figura 1).

Figura 1: Metas de la RSPO para el 2020



Fuente: Elaborado con información de la cuarta reunión del grupo de trabajo RSPO México realizada el 28 y 29 de agosto de 2018.

Entre los métodos utilizados están:

El desarrollo de un estándar para la certificación de la producción sostenible de palma de aceite y los modelos asociados para verificar la responsabilidad. Se ofrecen los principios antes mencionados, así como criterios, indicadores, guías para ser utilizados por productores de palma de aceite en la aplicación de prácticas de producción sostenible y verificar en campo mediante organismos de certificación.

El Estándar RSPO de Certificación de la Cadena de Suministro se presenta como una serie de requisitos auditables, diseñado para ser utilizado por las organizaciones de la cadena de valor de la palma, de manera que puedan demostrar la implementación de sistemas para el control de productos certificados por la RSPO.

Según Gromko (2015), defensores ambientales y sociales afirman que miembros de la RSPO solamente protegen bosques antiguos y con alto valor de conservación, lo cual significa que se puede talar y cultivar secundarios y turberas. Cuestionando su eficiencia, para este autor algunos

integrantes de la mesa redonda son responsables por la deforestación de bosques que deberían haber sido protegidos por la misma.

Para Godoy (2016) otro intento fue promovido por participantes durante el Congreso de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN). El debate versó respecto a mitigar los impactos de la expansión de la palma de aceite hacia ecosistemas libres de esa actividad. Se solicitó a la UICN, con sede en Suiza y con 1,200 miembros gubernamentales y no gubernamentales, analizar la situación acerca de las repercusiones de la expansión de este cultivo.

En este congreso se criticó al modelo de palma sostenible argumentando que no ha funcionado, según afirmaciones de Antony Lynam, asesor regional de los programas para Asia de la Sociedad para la Conservación de la Vida Silvestre, con sede en Nueva York. Estas conclusiones parecen ser confirmadas cuando hay una revisión del mecanismo de quejas de RSPO por el incremento de los reclamos desde 2014. Del total de quejas, el 40% se refiere al consentimiento de los pueblos indígenas al cultivo en sus territorios, 23 a problemas de conservación y 16 a contaminación y quema de bosques y selvas (Godoy, 2016).

En este contexto se activa la preocupación por la expansión de palma de aceite a nivel mundial. Cabe señalar que aun las alternativas de producción sostenible que se están proponiendo no son ajenas a este cuestionamiento en relación con su efectividad, o fallas en los procesos de certificación. Tal es el caso que sustenta Villadiego (2016), quien señala que los criterios han empezado a aplicarse y las plantaciones no certificadas en Indonesia tenían mejores estándares que aquellas que tenían un sello de certificación. Otro de los fallos afecta al grupo Pepsico, cuyo proveedor de aceite de palma Indofood ha violado repetidamente los estándares laborales, según una denuncia interpuesta por el grupo medioambiental Rainforest Action Network (RAN), la organización por los derechos laborales en Indonesia OPPUK y el Foro Internacional por los Derechos (ILRF en sus siglas en inglés) ante la RSPO. La investigación realizada por RAN y OPPUK encontró casos de trabajo infantil y salarios por debajo del mínimo legal en las plantaciones.

Por lo tanto, en casos como los anteriores se discute la efectividad de los estándares de certificación de la palma de aceite, de igual manera se cuestiona para México si estos estándares

no excluirán a los pequeños productores de palma de aceite y en la inquietud de no generar, durante la implementación de estándares, procesos de diferenciación entre los productores.

2.8. Reflexiones del Capítulo

Como pudimos observar en este Capítulo, la producción de agrocombustibles tiene que ver con la reducción de las reservas de combustibles fósiles, en un escenario mundial de demanda de energía en constante crecimiento debido al aumento poblacional, situación que evidencia una crisis energética generalizada. Una de las alternativas para enfrentar este proceso ha sido la producción de combustibles a partir de materia prima vegetal, entre ellas la palma de aceite, en particular para producir biodiesel. Sin embargo, a nivel mundial existe preocupación por la expansión de este cultivo. Esto tiene que ver con la pérdida de biodiversidad al deforestar bosques para introducirlo (situación más clara en el caso de Malasia, segundo productor a nivel mundial), lo que además genera emisiones de gases de efecto invernadero. De esta manera, esta conversión ha reducido la biodiversidad, afectando a comunidades locales y al medio ambiente, propiciando el deterioro de suelos.

Ante la preocupación por parte de ambientalistas y otros actores, por la conversión de bosques en monocultivos, se han presentado diversas manifestaciones en contra de este proceso productivo. No obstante, se espera que la producción aumente cada vez más, por lo que se han buscado alternativas para amainar sus impactos en el ambiente. Por ello, como una estrategia para enfrentar esta situación, se vienen configurando iniciativas de regulación de la palma de aceite, en particular la Mesa Redonda sobre el Aceite de Palma Sostenible. Este instrumento ha tenido críticas en cuanto a su efectividad y aplicación, por parte de defensores ambientales y sociales. Estos actores cuestionan la confiabilidad de los estándares de certificación de palma de aceite. Esta inquietud se presenta también en México. En el país se plantea que estos estándares no excluyan a los pequeños productores de palma de aceite y que los beneficios sean equitativos, y no se responda sólo a intereses particulares.

CAPÍTULO III. LA REGIÓN SOCONUSCO Y EL DINAMISMO DE LA AGROINDUSTRIA DE PALMA

En este Capítulo se describe, en primer lugar, la ubicación del Soconusco, así como sus características naturales relevantes como suelos y clima, fundamentalmente porque son determinantes en el dinamismo de la producción agrícola. Se analiza su configuración a partir de aspectos de extensión territorial, población e índice de marginación, lo cual constituye el contexto social donde se desarrolla la producción de palma. En un segundo momento se presentan las características generales de la producción agrícola, resaltando su situación estratégica al ser limítrofe con Centroamérica, hecho que significa un potencial favorable, que se suma a su diversidad productiva.

Posteriormente, se examinan los procesos de producción de palma de aceite y los cambios en la superficie sembrada tanto en Chiapas, principal productor de palma de aceite a nivel nacional, como en el Soconusco, región en la que los productores se han involucrado en el dinamismo de la palma. A continuación, se presenta una descripción de la cadena productiva de la región y los procesos de extracción del aceite. Se puntualiza en un análisis de los subproductos y una identificación de las empresas internacionales relacionadas con su aprovechamiento y entrega al consumidor, de una manera en que en ocasiones queda escondido el insumo aceite de palma. Finalmente, se ofrece un panorama sobre cómo los productores de la región se encuentran involucrados en la cadena productiva de este cultivo, así como en los procesos agroindustriales, para finalizar con los productos finales ofertados a diario en los grandes supermercados.

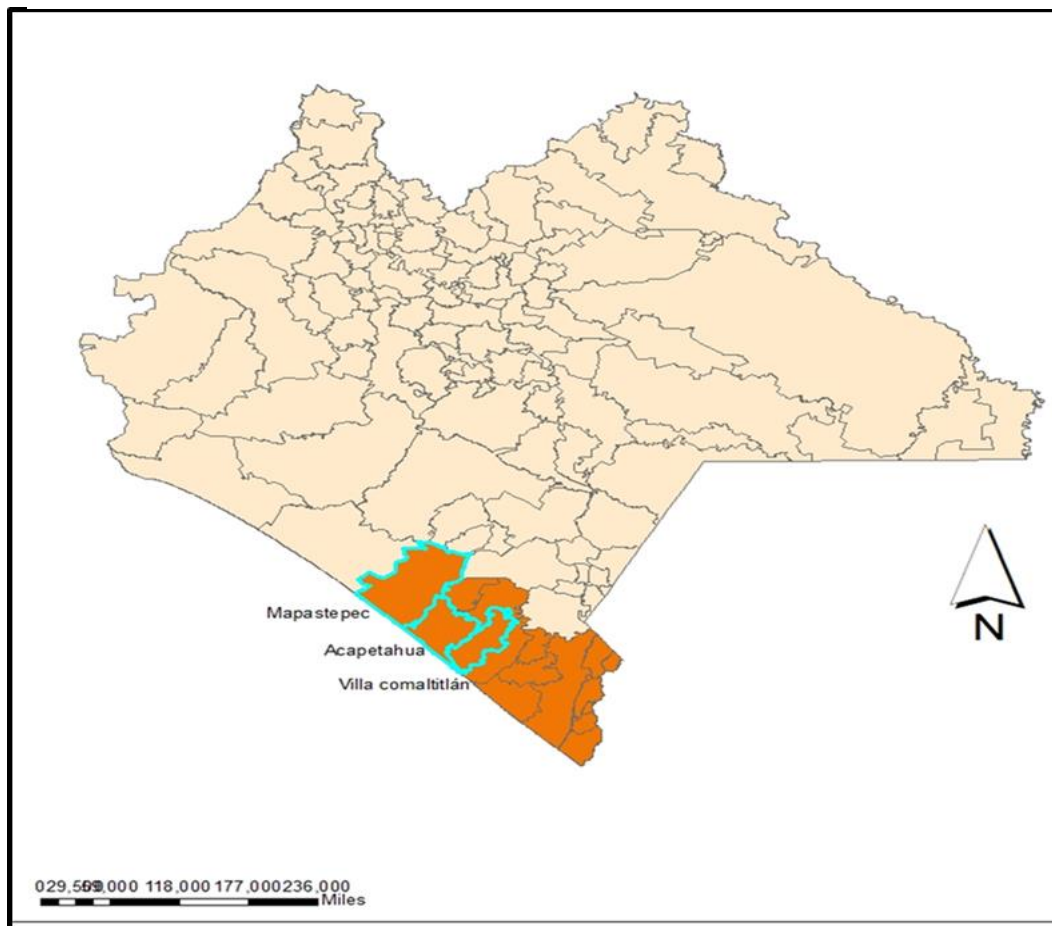
3.1. Ubicación geográfica y generalidades de la región Soconusco

En 2013 se clasifica a 122 municipios y 15 regiones económicas, de acuerdo con los artículos 2 y 46 de la Constitución Política del Estado de Chiapas y el 24 de la Ley Orgánica de la Administración Pública del Estado de Chiapas. En la nueva regionalización político-administrativa Mapastepec pasa a pertenecer a la región Istmo-Costa (Secretaría de Gobernación, 2018). Sin embargo, se trabajará con la clasificación municipal anterior, es decir,

incluyendo a Mapastepec como parte del Soconusco, retomado por su relevancia en la producción de palma de aceite (Ver Figura 2).

De acuerdo con el INEGI (2015), la Región X Soconusco se localiza en el sureste mexicano, en los 15°19' N de longitud y los 92°44' W de latitud, cubriendo 4,605.4 km², lo que representa 6.28% de la superficie estatal, siendo la séptima región de mayor extensión territorial en el estado.

Figura 2: Municipios de estudio en la región Soconusco, Chiapas



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI.

El Comité Estatal de Información Estadística y Geográfica (CEIEG, 2018) describe que la región Soconusco se ubica entre las provincias fisiográficas Llanura Costera del Pacífico y la Sierra Madre de Chiapas, las cuales tienen características muy particulares en lo referente a

geología, clima, vegetación e hidrología, principalmente, que influyen en su dinámica socioeconómica.

Los suelos que integran la superficie de la región Soconusco son de origen volcánico, son profundos y muy profundos, ideales para la producción de cultivos perennes, con muy reducidos casos de pedregosidad. Los más importantes son: Acrisol, Cambisol, Feozem y Solonchak (Rosales, 2013).

En primer lugar, la altura de las tierras de esta región varía entre el nivel del mar y los 4,080 metros, corresponde el punto más alto del volcán Tacaná. Las principales elevaciones ubicadas son: el volcán Tacaná y los cerros Siete Orejas (2,524 m.) y Ovando (1,980 m.).

El suelo de la Llanura Costera se caracteriza por ser profundo y salitroso conforme su cercanía al mar. El de la Sierra Madre está formado en su mayor parte por rocas de origen volcánico. Los suelos son delgados y escasos por lo accidentado del relieve y lo pronunciado de las pendientes.

Predomina el clima cálido subhúmedo con lluvias de verano, seguido por el cálido húmedo con lluvias abundantes de verano, seguido por el semicálido húmedo con lluvias abundantes de verano, posteriormente el templado húmedo con lluvias abundantes de verano y por último el semifrío húmedo con lluvias abundantes de verano.

La región se caracteriza por áreas inundables, las cuales tienen en su geología formaciones recientes con materiales acumulados y formados en lagos (lacustres) y pantanos (palustres) ubicados en la porción media y norte de su llanura costera en la zona de los lagos que se extienden desde los límites con la Istmo-Costa hasta el río Huehuetán. En su porción sur la geología es predominantemente aluvial en la llanura costera, pues las áreas cubiertas por lagos son escasas comparadas con las del extremo noroeste de la región del Soconusco, y en su área no inundable está formada por acarreo de las corrientes de la sierra, de materiales aluviales recientes reconocidos como sedimentarios (CEIEG, 2018).

En relación con el centro administrativo, Tapachula es la cabecera de la región, considerada como la perla del Soconusco porque es un importante centro económico. Su condición de frontera mexicana con Guatemala le otorga un papel destacado en la macrorregión conformada por los estados del sur-sureste de México y los países de Centroamérica. Cuenta con una importante red de establecimientos financieros, comerciales, de comunicación y transporte,

hospedaje y alimentación, que dan soporte a la actividad agropecuaria municipal y regional (Secretaría de Gobernación, 2018).

La región cuenta con una extensión territorial de 4,644.0 km². Su población es de 767,467 habitantes, 14.70% de la estatal, y de éstos el 48.38% son hombres y el 51.62 mujeres. Del total, 0.92% son indígenas, quienes representan una mínima parte, concentrándose principalmente en los altos y la selva de Chiapas.

En cuanto a la población en edad de trabajar de 12 años y más cuenta con 580,124 habitantes, 47.07% representando la Población Económicamente Activa (PEA) y el 95% pertenece a la PEA ocupada, la cual en el sector primario suma el 24.20%, el 14.21 en el secundario y 60.20 en el sector terciario (CEIEG, 2018).

Respecto al índice de marginación, la región se encuentra en un 70.7% con un grado medio y el 29.3 se caracteriza con un grado alto de marginación, entre ellos dos de los municipios estudiados: Acapetahua y Villa Comaltitlán (CONAPO, 2010).

3.2. Especificidades históricas y agrícolas de la región Soconusco

La conformación de la población soconusquense ha sido una mezcla de culturas que se han incorporado desde el siglo XV, cuando los aztecas conquistaron estas tierras y sometieron a sus pobladores, sumándose en tiempos recientes los inmigrantes europeos, asiáticos y centroamericanos (Rosales, 2013).

Históricamente el Soconusco constituye una zona fronteriza con Guatemala. Cuenta con infraestructura carretera, situación que la ha colocado en un lugar estratégico. Se caracteriza por ser una región dinámica económicamente, sumándole que posee tierras fértiles para cultivos como maíz, café, cacao, caña de azúcar, palma de aceite, sorgo, ajonjolí, soya, sandía, melón, plátano, mango, papaya, rambután, marañón, chicozapote, flores tropicales y ganados vacuno, ovino y aviar (Fernández, 2010 y Damián, 1988).

El Soconusco es un ejemplo del papel que México cumple como receptor de flujos migratorios, por ejemplo los extranjeros que llegaron a colonizar la región con la anuencia del gobierno mexicano y la inmigración de indígenas campesinos de los Altos de Chiapas y guatemaltecos

para insertarse como trabajadores en la economía agrícola de la región y específicamente en el cultivo del café (Rosales, 2013).

Desde tiempos remotos su producción ha estado vinculada a las economías de otras regiones; en el periodo precolonial su principal producción era el cacao, destinada en gran medida a abastecer al imperio azteca. Posteriormente fue el café (Damián, 1988).

Se cultiva principalmente café, mango, cacao, plátano, papaya, sorgo y palma de aceite. Este último cultivo ha tenido un auge importante en la década reciente y de su fruto se obtiene un crudo que es demandado por diversas industrias, entre ellas la alimentaria y la de cosméticos.

En general, este territorio se caracteriza por su amplia zona de llanuras y sus condiciones de temperatura y precipitación. La profundidad y la calidad de los suelos son favorables para la producción de cultivos tropicales altamente demandados en el mercado internacional. También cuenta con ventajas para la crianza de ganado de pastoreo, pues existen zonas de lomeríos y tierras llanas. La mayor parte de la cobertura es agrícola y de pastos, donde se ha disminuido en gran medida la cubierta vegetal (Rosales, 2013).

En resumen, se puede argumentar que la región Soconusco se proyecta hacia México y el mundo a partir del reconocimiento de su potencial, la diversidad productiva tanto agrícola como ganadera y su papel estratégico de frontera con Centroamérica.

Uno de los argumentos que ha justificado la producción de palma de aceite en la región es que este cultivo es resistente a inundaciones y huracanes, sobre todo en suelos bajos donde se buscaba establecer cultivos adecuados para estas superficies de tierra.

3.3. Dinámica de crecimiento de la superficie de palma en Chiapas y el Soconusco

El estado de Chiapas ha sido gran productor de maíz, frijol y café, pero en las dos décadas recientes se presentó una expansión en la producción de palma de aceite, proceso que se ha basado, al menos desde fines de los noventa del siglo pasado, en una activa participación del Estado, orientada al fomento de éste y otros cultivos demandados por la agroindustria internacional.

En el caso de la palma de aceite o africana, desde comienzos de los cincuenta el gobierno de Chiapas impulsó su cultivo, enfrentándose a la poca disponibilidad de los productores para adoptarlo, pues estaban avenidos a las producciones ganadera y cafetalera. Por eso la siembra de palma aceitera quedó circunscrita a una pequeña extensión de la región del Soconusco (Santacruz *et al.*, 2014).

Ante la problemática derivada de la creciente demanda de productos oleaginosos y la posibilidad de utilizar dichas materias primas para la producción de biocombustibles, los gobiernos federal y estatal a mediados de los noventa, reactivaron la promoción del cultivo de esta especie y diseñaron programas de apoyo para su establecimiento.

En términos de rentabilidad, este cultivo es atractivo para muchos productores. Aunado a esto, el Estado ha sido un impulsor. La expansión de la palma de aceite se justifica en el discurso de que tolera las inundaciones de verano o las provocadas por huracanes y tormentas tropicales y, dicho por un productor, soporta “hasta vientos y fuego” (Fletes *et al.*, 2013).

La Secretaría de Desarrollo Rural de Chiapas, apoyada con fondos federales, establece el Sistema Producto Palma de Aceite en 2004, instrumentado en la región Soconusco en 2006 con el nombre de Programa Palma de Aceite (Pineda, 2009; Fletes y Bonnano, 2015).

Por eso, aunque las primeras siembras datan de mediados del siglo XX, muchos productores consideraron factible la producción de palma y se aventuraron a la siembra de este cultivo, apropiándose así de una nueva forma de producción, en el contexto del auge señalado de los agrocombustibles.

La perspectiva de muchos productores sobre la palma se centra en el potencial económico que les genera, como expone un habitante de la región:

La palma de aceite ha venido a transformar la vida económica de los productores... Han podido mejorar sus viviendas, han mejorado económicamente, muchos tienen moto y hasta camioneta. Les da para vivir bien. Incluso me platican que tienen los medios económicos para mandar a la universidad a sus hijos (Entrevista a agente de la extractora Propalma, 26 de enero de 2018).

Chiapas es el principal productor de palma a nivel nacional. Los productores han encontrado estrategias vinculadas a la demanda del mercado, lo cual ha generado cambios en los procesos productivos. En un periodo comparativo de 25 años se aprecia que en Chiapas la superficie sembrada de palma de aceite aumentó de manera exponencial (Ver Tabla 5). El comportamiento en todos los periodos muestra un notable incremento en cuanto a superficie sembrada.

Tabla 5: Producción de palma de aceite en Chiapas de 1990 a 2015

Año	Superficie sembrada (hectáreas)	Volumen de producción (toneladas)
1990	2,850.00	24,800.00
1995	3,076.00	12,304.00
2000	13,861.00	51,345.30
2005	16,760.50	185,211.54
2010	33,500.48	342,037.25
2015	43,468.17	438,976.95

Fuente: Elaboración propia con datos de SIAP, 2017.

Según datos del Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP, 2017), de 2006 a 2016 la superficie sembrada pasó de 16,789.00 a 43,443.70 hectáreas. En 2006 en Chiapas se tuvo una producción de 229,614.30 toneladas y para el 2016 se dio un incremento aproximado de casi 100%, con una producción de 463,119.36. Entre 1990 y 2000 la producción de palma de aceite había pasado de 24,800.00 a 51,345.30 toneladas.

En 2006 el valor de la producción estatal de palma fue de 151,401.30 pesos, mientras que en 2016 aumentó a 710,039.94.

En la región Soconusco los cultivos perennes han jugado un papel importante en términos económicos, pues parte de su producción va dirigida a la exportación (Ver Tabla 6).

Tabla 6: Importancia de los cultivos perennes en el Soconusco

Tipos de cultivos	Superficie sembrada (ha)	Superficie cosechada (ha)	Valor de la producción (miles de pesos)
Anuales	353,109.77	334,737.53	7'018,146.21
Perennes	299,090.97	280,718.73	6'476,971.94

Fuente: SIAP, 2018.

En cuanto a superficie sembrada predominan los pastos y las praderas. Le sigue en importancia el café, pues se siembran 71,429.24 hectáreas, con una producción de 72,580.93 toneladas. En tercer lugar se ubica el maíz grano, con 28,189.07 hectáreas. En cuarto lugar encontramos el mango con 26,576.00. Se ha incrementado la actividad agrícola en la producción de palma de aceite, que ocupa un quinto lugar con una superficie de 26,576.00 hectáreas y una producción anual de 411,692.35 toneladas (Ver Tabla 7).

Tabla 7: Principales cultivos en el Soconusco (año 2016)

Cultivo	Superficie sembrada (ha)	Producción (ton)	Valor de la producción (miles de pesos)
Pasto y praderas	131,025.12	3'797,864.51	1'895,063.78
Café cereza	71,429.24	72,580.93	293,320.23
Maíz grano	31,114.30	77,154.85	295,916.68
Mango	28,189.07	205,123.49	1'020,915.84
Palma de aceite	26,576.00	411,692.35	630,758.95
Caña de azúcar	14,252.32	1'338,946.91	784,435.09
Plátano	13,892.00	523,733.10	1'119,597.86
Soya	12,872.20	22,449.60	157,388.24
Cacao	9,073.50	5,528.26	167,377.25
Ajonjolí	8,112.50	4,032.75	60,682.60

Fuente: (SIAP, 2018).

La producción de palma de aceite se ha extendido gradualmente. En 2007 hubo un registro de 11,841.00 hectáreas en superficie sembrada, mientras que para 2017 27,486.50, lo que representa un incremento de 56.92% en esos 10 años (SIAP, 2018).

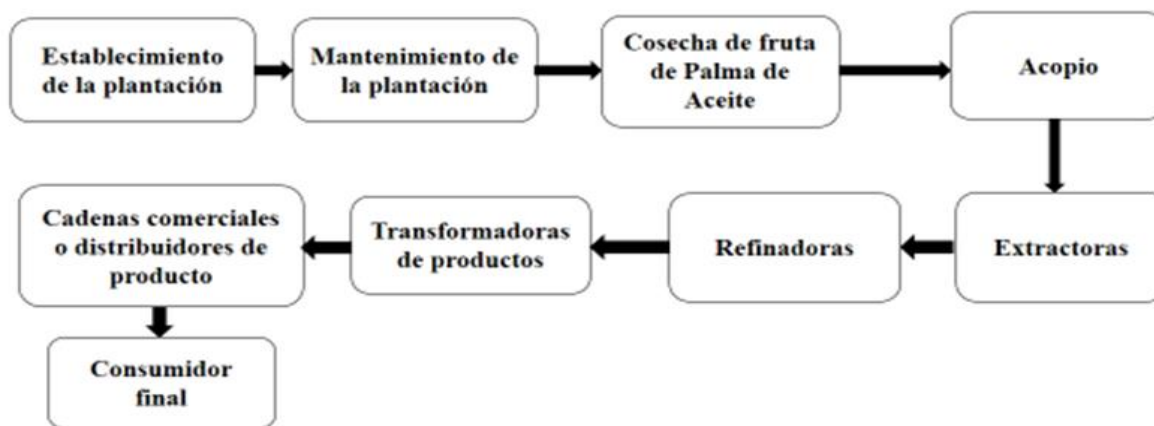
Actualmente los municipios de Acapetahua, Mapastepec y Villa Comaltitlán registran superficies sembradas de 10,858.50, 8,556.00 y 3,150.00 hectáreas respectivamente (SIAP, 2018).

3.3.1 Caracterización de la cadena productiva de palma de aceite

De manera general, en México el eslabón productivo de palma se encuentra distribuido en tres grandes regiones localizadas en el sur y el sureste, con la clasificación climática del trópico húmedo, participando Chiapas con dos regiones, el Soconusco en la costa y la Selva en Palenque. En el Golfo de México están los estados de Veracruz con las regiones de Texistepec, Jesús Carranza, Las Choapas y Uxpanapan. Tabasco con tres, Balancán, Tenosique y Jalapa. En la Península de Yucatán, el estado de Campeche, con Sabancuy-Escárcega, Aguacatal y Palizada (COMEXPALMA, 2018).

El eslabón de la industrialización está compuesto por extractoras y refinadoras. En el caso de las plantas extractoras de aceite crudo de palma, se localizan en la región de estudio porque por sus características físico-químicas se le debe procesar en un lapso de tiempo muy corto, posteriormente el producto obtenido es trasladado a las refinadoras, para después ser transformados en productos por las cadenas comerciales para llegar hasta el consumidor final (Ver Figura 3).

Figura 3: Cadena productiva de la Palma de Aceite



Fuente: Adaptado al esquema de COMEXPALMA, 2018.

El panorama a mediados de los noventa era diferente, como describen Fletes *et al.* (2014), en el Soconusco había sólo dos extractoras de aceite en el área de Villa Comaltitlán, las cuales recibían el aceite “sólo cuando querían”, según afirmó un productor, por lo que en ocasiones se quedaba en campo. Otra situación era que, en un marco de mayor participación estatal, aún en la década de los noventa, los productores recibían no sólo la planta sino un apoyo económico para el mantenimiento de la plantación durante tres años (establecimiento, limpia, fertilización y cosecha).

Actualmente en el Soconusco se cuenta con ocho plantas extractoras, cuatro de carácter social: Bepasa, Zitihuatl, La Primavera y Unión de Palmicultores de la Costa y cuatro empresas privadas: Propalma, Agroimsa, La Lima y El Desengaño (Pérez, 2016). Según un agente de Propalma pronto tendrán competencia, pues habrá capital privado proveniente de Veracruz.

La capacidad de las plantas extractoras es calculada con base en el mes pico de producción de fruta fresca. Sin embargo, no se obtiene una producción uniforme durante todos los meses. En aquellos con más precipitación pluvial se obtiene los mayores volúmenes de producción de fruta y, por ende, de extracción de aceite.

El fruto de palma de aceite es transportado ya sea por el productor o los jornaleros requeridos en la parcela. Desde que el cortador hace su trabajo, otra persona recoge la fruta para amontonarla y transportarla al carretón para subirla a otro carro. Posteriormente se le traslada a los centros de acopio establecidos estratégicamente en el área de producción y de los centros de acopio o reciba –como algunos productores le llaman– a las extractoras. En este proceso algunos productores pagan para acarrear la fruta porque no cuentan con medios de transporte.

De las áreas de producción a los centros de acopio, incluso en algunos casos hasta la planta extractora, los productores intervienen en el proceso de traslado de la fruta. En la extractora se obtiene el crudo, para proseguir con la industrialización para obtener aceite refinado y manteca vegetal para jabones, detergentes, margarinas e insumos indispensables para panaderías, frituras y la industria oleoquímica.

3.3.2. Proceso de extracción de aceite

En lo que respecta a Chiapas, existe una diferenciación en cuanto a la organización del procesamiento de palma de aceite para las regiones Lacandona y Soconusco. Por ejemplo, en la primera dos empresas del sector privado compiten por los racimos de fruta de palma frescos, producidos por los agricultores familiares. Una empresa mexicana garantiza su suministro mediante un acuerdo comercial con la única organización de productores locales, facilitado por la intervención del gobierno. Su competidor extranjero se centra en un medio único y unos pocos grandes productores (hasta 300 hectáreas) y ofrece mejores precios, asistencia técnica y la granja colección. Plantas procesadoras para ambas empresas estaban situadas en Palenque, a unos 240 kilómetros de la región (Castellanos, 2013).

En la región Soconusco el proceso se basa en tres tipos de planes. En primer lugar la familia Bernstoff estableció una pequeña planta de procesamiento en 1957 y otra en 1991. Éstas han sido mayormente provistas por sus plantaciones. En segundo, el sector privado estableció dos instalaciones de procesamiento mucho mayor en 1996 y 1997, suministradas por agricultores familiares, arrendando grandes fincas, y en tercero se encuentran dos cooperativas con sus plantas procesadoras aportadas por sus miembros. La primera fue creada en 1986 y la segunda en 2012 (Castellanos, 2013).

Precisando en la extracción del aceite, se transporta la fruta desde las plantaciones hasta los centros de acopio, para la primera industrialización con la extracción del aceite crudo. Posteriormente, la segunda fase de industrialización del aceite se realiza en las refinerías, en este caso instaladas fuera de Chiapas, que también importan aceite del exterior para cubrir la demanda (Palacios *et al.*, 2003).

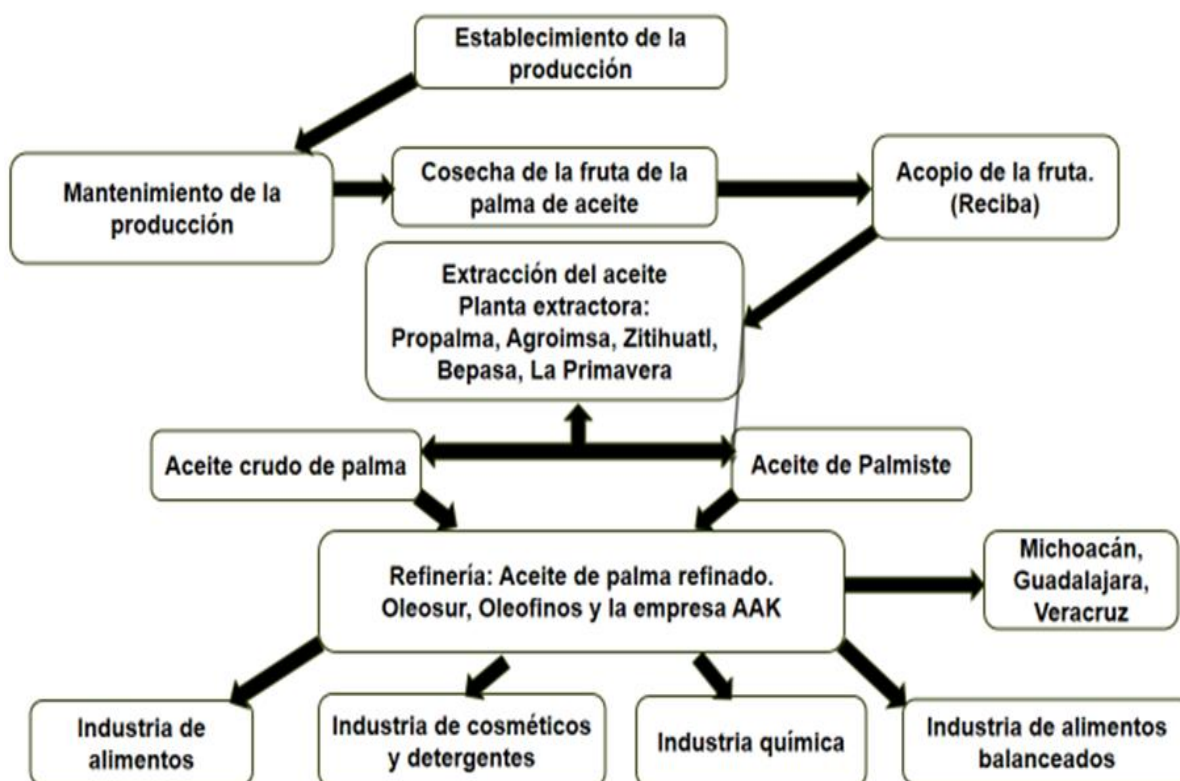
El proceso de extracción del aceite en la región, consiste en los siguientes procedimientos, de acuerdo con Mazariegos *et al.* (2015), quienes refieren específicamente el caso de la extractora Propalma:

1. La fruta fresca llega a las instalaciones de la planta de beneficio. Es pesada en básculas camioneras y luego los vehículos suben a las plataformas en donde son descargados en unas tolvas de almacenamiento. En la plataforma se realiza el control de calidad, según criterios y procedimientos de la planta extractora.

2. La etapa de esterilización es la primera y la más importante del proceso. En ésta se determina eficiencia y efectividad del proceso.
3. Sigue el desfrutamiento en esta sección y después de cocida la fruta es desprendida del raquis mecánicamente mediante desgranador rotativo.
4. Los frutos separados son descargados en recipientes verticales con chaqueta de vapor (digestores). Entonces se convierten en masa aceitosa homogénea. La extracción del aceite de palma se realiza mediante una prensa con sistema de tornillos. Se recoge el óleo y es descargado en la sección de purificación.
5. Se remueven las impurezas de material vegetal mediante la clarificación.
6. En la desfibración y la palmistería las nueces van al silo de almacenamiento, donde se les seca para facilitar el rompimiento de la cáscara y recuperar las almendras. Las nueces secas pasan a un tambor clasificador provisto de láminas perforadas en donde se realiza su clasificación por tamaños. La separación final tiene la finalidad de que las almendras pasen a los silos de secado y posteriormente a la plantación de extracción de aceite de palmiste.

Los productores locales son el primer eslabón de la cadena. El segundo es la extracción del aceite en las empresas de la región. Después, el proceso en las refinerías, para este caso empresas como Oleosur, Oleofinos y AAK, ubicadas en Michoacán, Guadalajara y Veracruz, respectivamente, destinando el producto a industrias alimentarias, de cosméticos y detergentes, química y de alimentos balanceados (Ver Figura 4).

Figura 4: Fases de la industrialización del aceite de palma en la región Soconusco



Fuente: Elaboración propia con Información de campo

3.4. Usos del aceite de palma

Los productos obtenidos por la empresa Propalma son: el aceite de palma, una grasa en forma líquida o semisólida. Éste es la materia prima que utilizan las refinadoras para producir aceites para cocina, margarinas, mantecas, jabones y en las industrias del cuero, del acero y de textiles. Se obtiene también el aceite de palmiste, que de igual manera tiene la cualidad de grasa en forma líquida o semisólida, de acuerdo con la temperatura ambiente, del cual también se obtiene harina como base de alimento concentrado para animales (Mazariegos *et al.*, 2014).

Se encuentra también que el aceite rojo de palma, tiene un alto contenido de carotenos, una de las fuentes naturales más ricas de este vital elemento y por lo tanto una excelente alternativa para combatir la deficiencia de vitamina A que padece la población de muchos países en desarrollo. Contiene niveles altos de antioxidantes e ingredientes anticancerígenos y es auxiliar

para bajar el colesterol malo. Es rico en vitamina E, que actúa como antioxidante y ayuda a reducir el daño celular que resulta del envejecimiento (Aceite de palma, 2018).

El aceite es sólido a temperatura ambiente, tiene textura grasosa y ausencia de olor, lo que le permite ser sustituto en productos procesados de la mantequilla o las grasas hidrogenadas. Es resistente a la oxidación, es decir, no se pone rancio, es resistente al deterioro y soporta tratamiento térmico, por lo que se puede utilizar en alimentos procesados (Aceite de palma, 2018).

La Corporación Centro de Investigación en Palma de Aceite (CENIPALMA, 2018) argumenta que éste no requiere de hidrogenación parcial para adquirir estabilidad y firmeza, lo que lo convierte en un componente ideal en la elaboración de diversos comestibles, una de las mejores alternativas para producir margarinas y grasas empleadas en la repostería, las mezclas secas para hornear tortas, galletas y bizcochos o preparar sopas y salsas, así como en los sustitutos de la grasa empleados para la producción de leche condensada, en polvo, crema no láctea para el café y helados.

En ese sentido, el aceite de palma es utilizado en un sinnúmero de productos industriales como aceites comestibles, mantequillas, mantecas industriales, panificación, helados, detergentes líquidos, shampoos, tinta-pinturas, cosméticos, lubricantes, pastillaje, confitería, galletería, helados, crema para café, salsas y aderezos, emulsificantes, vanaspatis, mayonesas, sustitutos de manteca de cacao y de la grasa de la leche, mantequilla de maní, alimento directo para animales, concentrados para animales, biodiesel, entre otros (Cenipalma, 2018, y Planeación Agrícola Nacional).

Los aceites de palma y palmiste tienen usos no comestibles de gran valor económico y en muchos casos sustituyen al petróleo. Sirven también en la fabricación de oleoquímicos como ácidos grasos, ésteres grasos, alcoholes grasos, compuestos de nitrógeno graso y glicerol y últimamente han tomado gran importancia en la producción de biocombustibles (Ver Tabla 8).

Tabla 8: Productos obtenidos del aceite de palma

Productos comestibles	Productos no comestibles
Mantequillas	Biodiesel
Mantecas industriales	Jabones de uso doméstico, detergentes
Panificación	Barro de perforación
Helados	Aceite de palma epoxidado (útil como plastificante y esterilizador en la industria plástica)
Confitería	Velas
Galletería	Cosméticos
Crema para café	Tintas para impresión
Salsas y aderezos	Jabones metálicos
Emulsiones	Grasas lubricantes
Vanaspatis	Secadores metálicos
Mayonesas	Grasas para engrasar moldes y equipos de fabricación de pan
Sustituto de manteca de cacao	Grasas para la protección de tanques, tuberías o similares
Sustituto de la grasa de la leche	Grasa para lubricar la maquinaria empleada en la producción de comestibles
Mantequilla de maní	Laminación en frío de las planchas de acero, láminas de estaño
Alimento para animales	Ácidos para lubricar fibras en la industria textil, combustibles
Concentrado para animales	

Fuente: elaboración propia con información de Cenipalma y Planeación Agrícola Nacional, 2018.

3.4.1. Empresas que usan aceite de palma

A nivel mundial algunas de las principales marcas que utilizan aceite de palma son: Unilever, Nestlé, Kellogg's, L'oreal, Burger King, McDonalds, Colgate y Starbucks.

Unilever es una de las mayores empresas que compra aproximadamente medio millón de toneladas de aceite de palma y de palmiste cada año, más otra de derivados, cada año, aproximadamente el 3 por ciento de la producción mundial. No obstante, la multinacional calcula que en sus actividades utiliza hasta 5 millones de toneladas de aceite de palma (8% por ciento de la producción mundial). Para el caso de Nestlé, una de las principales marcas de alimentación, su uso de aceite de palma está creciendo rápidamente. En 2015 compró 420,000

toneladas de aceite de palma, el 1% de la producción mundial, 100,000 toneladas más que en 2009 (<https://www.carrodecombate.com>, 2016).

La famosa empresa de cereales Kellogg's es una de las compradoras más importantes de aceite de palma. Aunque no se encuentran datos publicados por esta empresa respecto a montos de aceite de palma que demandan para sus productos, *The Guardian* (2014) considera que la compañía, con las marcas Corn Flakes, Rice Krispies, Special K y Pringles, usaba unas 50,000 toneladas de aceite de palma al año, fabricando en 35 países y vendiendo en más de 180.

Empresas como L'oreal, una marca de cosméticos que utiliza muy poco aceite de palma bruto (menos de 400 toneladas), pero sí muchos derivados (más de 60,000 toneladas al año). Según información de esta empresa, controló el origen del 80% de los derivados que utiliza hasta la refinería y en un 50 de los casos hasta la prensadora, y prometieron llegar al 100% al siguiente año (<https://www.carrodecombate.com>, 2016).

Según el boletín español *La Información* (2016), la cadena de establecimientos de comida rápida Burger King está endureciendo sus relaciones con uno de los principales fabricantes de aceite de palma de Indonesia, una subsidiaria del agrogigante Sinar Mas, PT Smart, a la que Greenpeace acusa de destruir ilegalmente grandes franjas de bosque tropical y turberas para dejar espacio a las plantaciones de palma. Sin embargo, los datos nutricionales publicados por la empresa Burger King, usan aceite de palma para las patatas fritas, pero junto al de canola o soja, así como en muchos otros productos. Al igual que McDonald's, el principal uso se concentra en los postres (<https://www.carrodecombate.com>, 2016).

Este mismo medio sostiene que Colgate usa aceite de palma para algunos de sus productos, principalmente proveniente de Malasia, Indonesia y Tailandia. Mientras que Starbucks, una de las cadenas de café más populares del mundo, usa aceite de palma principalmente en bollería, así como en algunas bebidas como el *frapuccino*.

Cierto es que el aceite de palma se encuentra en muchos productos del mercado mundial, sin embargo, no siempre viene expresado como tal en los ingredientes de los productos sino con una diversidad de nombres. Como describe Barrera (2017), el aceite de palma suele presentarse en muchos productos con gran variedad de nombres, lo que dificulta su identificación. Puede aparecer en alimentos y productos de las siguientes maneras: *elaeis guineensis*, aceite de palma,

manteca de palma, grasa vegetal fraccionada e hidrogenada de palmiste o *sodium palmitate*. Existen también otros ingredientes que provienen del aceite de palma, estos son: aditivo E570 (ácidos grasos), aceite o grasa vegetal, aditivo E160 y semejantes, ácido palmítico hexadecanoico, emulgente E472e, palmitato ascorbilo, *glyceryl stearate SE*, ácido esteárico, *sodium lauryl sulfate*, glicerina, *sodium laureth sulfate* y glicerol. La mayoría de éstos son utilizados en cosmética.

Podemos ratificar entonces que el aceite de palma está presente en nuestra vida, pues son muchos los productos que lo contienen y muchas empresas seguirán usándolo. Aunque no se especifique claramente en los productos que se encuentran en el mercado internacional, su consumo se multiplica y su demanda también, sobre todo por el incremento de la población mundial.

3.5. Reflexiones del Capítulo

La región Soconusco cuenta con tipos de suelo y clima apropiados para la siembra de palma de aceite, una ventaja que han aprovechado productores y actores de la transformación de distintos orígenes. La cadena productiva de aceite abarca desde los procesos de producción y extracción de aceite crudo en la región, la refinación del aceite en los estados de Veracruz, Michoacán y Jalisco, para terminar en un numeroso tipo de industrias nacionales e internacionales que requieren de este insumo para preparar distintos alimentos y productos como cosméticos y de limpieza.

El aceite de palma está presente en muchos aspectos de la vida de la población, y ello indica que se seguirá produciendo, principalmente ante el déficit que presenta México en este producto. El consumo de aceite de palma se multiplica, sobre todo por el incremento de la población mundial. Esto conduce a estimar que las superficies de palma de aceite seguirán en aumento, situación que queda claro en la región estudiada, sobre todo ante la instalación de nuevas empresas extractoras tanto privadas como de carácter social.

CAPÍTULO IV. RETOS PARA LOS ACTORES LOCALES FRENTE A LA REGULACIÓN DE LA PRODUCCIÓN SOSTENIBLE

Con el propósito de complementar el análisis realizado durante los anteriores Capítulos, en el presente apartado se profundiza en las formas en que se han estado configurando una serie de mecanismos de regulación desde la perspectiva de la sustentabilidad del aceite de palma. Se analizan los tipos de actores, las prácticas actuales desarrolladas y los sistemas de producción y transformación en la cadena productiva.

En un primer apartado se describe cómo los actores participan en la construcción de normas de certificación de aceite de palma, con un enfoque en RSPO. Se presenta el contenido del proceso de gestión por parte del Grupo de Trabajo (GT) de la RSPO México, para reunir a los diferentes actores de la cadena productiva, especificando los acuerdos del Primer Congreso Palmero Mexicano realizado a inicios del año 2018, en el estado de Tabasco.

Posteriormente se examinan los problemas socioambientales en el proceso de producción de palma en la región. Se analizan las prácticas sustentables locales de algunos productores que decidieron replicar la experiencia de Brasil en torno a fertilizantes orgánicos, así como otras prácticas locales sugeridas por agentes de la región e instrumentadas por algunos productores.

En el siguiente apartado se desarrolla cómo los pequeños productores y las extractoras de la región de estudio empiezan a involucrarse en los procesos de certificación, en este caso en los Principios y Criterios de RSPO. También se analizan los retos de la RSPO México para la apropiación de conocimiento para encarar los procesos de certificación y las perspectivas ante estos procesos. En ese sentido, en este capítulo se estudia a fondo la situación de los productores de pequeña escala ante procesos que pueden vulnerar su dinámica productiva al tratar de incluirlos en nuevos estándares productivos, y normas estrictas para la comercialización del aceite de palma, en un entorno de grandes asimetrías de capital, conocimiento, lógicas de producción y escala de operación.

4.1. Configuración de estándares en el marco de la Mesa Redonda sobre Aceite de Palma Sostenible y actores que participan en México

Se ha puntualizado que la expansión de la producción de palma de aceite conlleva implicaciones socioambientales. Tal ha sido el caso de los principales países productores, Indonesia y Malasia, donde han deforestado grandes extensiones de terrenos para su cultivo, provocando grandes emisiones de gases de efecto invernadero.

Se han expresado críticas internacionales respecto a este cultivo y sus derivados. El Movimiento Mundial por los Bosques Tropicales (2014), argumenta que en algunos países y regiones la denuncia de dichos impactos por parte de los movimientos sociales, las ONG y la prensa ha manchado la imagen de grandes empresas de palma aceitera, e incluso han llegado a poner en peligro los planes de expansión de sus negocios.

Ante esta preocupación mundial y para atender los desafíos de sus impactos, como ya se ha mencionado, a nivel internacional se creó la Mesa Redonda sobre el Aceite de Palma Sostenible. Ésta llegó a México en enero de 2017 por invitación de la Federación Mexicana de Palma de Aceite (Femexpalma), la cual es miembro de esta organización, aunque si bien este organismo cuenta con normas y lineamientos de certificación, no se puede aplicarlas al 100% en un país. Al tener la RSPO una normativa internacional, no es posible ejecutarla de manera directa en México. Por lo tanto, si en éste es más exigente que la internacional se toma como base las normas del país anfitrión (RSPO, 2014 y Trejo, 2017).

En Barranquilla, Colombia, se realizó el XLV Congreso Nacional de Cultivadores de Palma de Aceite. Las asociaciones de palmicultores de Colombia, Ecuador, Guatemala, México y Perú firmaron un acuerdo de voluntades para la creación del Consejo Latinoamericano de Cultivadores y Productores de Aceite de Palma, para procurar la articulación y la cooperación técnica interinstitucional gremial e integrar esfuerzos y establecer acciones conjuntas para una producción de palma de aceite sostenible ambiental, social y económicamente (Cantillo, 2017) (Ver Figura 5).

Figura 5: Conformación del Consejo Latinoamericano de Cultivadores y Productores de Aceite de Palma



Fuente: Elaborado con información de Femexpalma, 2018.

El presidente ejecutivo de Fedepalma⁷, Jens Mesa Dishington, quien a su vez fue nombrado presidente del Consejo Latinoamericano de Cultivadores y Productores de Aceite de Palma, detalló que el objetivo de la creación de este consejo es responder con el fortalecimiento del cultivo de la palma de aceite en Latinoamérica, así como procurar el desarrollo sostenible de esta agroindustria, contribuyendo al bienestar de los productores, de las comunidades que los

⁷ Según Fedepalma, en su sitio web, manifiesta que el año de su creación fue en 1962, quien apoya a los palmicultores en la defensa de sus intereses y el logro de la competitividad de una agroindustria oleaginosa que transforma la calidad de vida de las comunidades que la acogen y promueve progreso y bienestar. Representa los intereses de sus asociados y está destinada a satisfacer sus necesidades, inclusive más allá de sus expectativas. Está conformada por pequeños, medianos y grandes cultivadores de palma de aceite, quienes operan a escala empresarial asociativa, incluyendo alianzas estratégicas, o individual, al igual que por extractores de aceite de palma. Como organización agrupa y representa a la mayoría de la palmicultura colombiana y brinda interesantes oportunidades de interacción gremial, información económica y comercial actualizada, gestión ambiental y social, promoción de proyectos de valor agregado y fomento de la asistencia técnica para sus afiliados, entre otros. Además de trabajar por la competitividad y la sostenibilidad del sector palmero colombiano, administra los fondos parafiscales palmeros (Fondo de Fomento Palmero y Fondo de Estabilización de Precios para el Palmiste, el Aceite de Palma y sus Fracciones), promueve el desarrollo económico y social en las zonas de influencia y promociona la imagen del sector. Fruto de todo ello ha sido el destacado posicionamiento alcanzado por la agroindustria en el concierto productivo y empresarial de Colombia, acompañado de un especial interés gubernamental por impulsar y apoyar su desarrollo (Fuente: <http://web.fedepalma.org>).

circundan y por ende a una mayor competitividad de la región en el ámbito internacional (Femexpalma, 2018).

De esta manera las instituciones del ahora Consejo Latinoamericano de Cultivadores y Productores de Aceite de Palma tienen un interés común en el fortalecimiento de su agroindustria y buscan establecer mecanismos conjuntos de promoción y defensa comercial que permitan hacer frente a campañas de desprestigio de su producto.

En México el objetivo de Femexpalma es lograr la integración de sociedad civil e instituciones de investigación en lo que han llamado Interpretación Nacional; con esto pretenden verificar ambos estándares, el internacional de la RSPO y las normas mexicanas. En este ejercicio se prioriza en todo lo de mayor peso. Con base en el resultado de esta Interpretación, se puede percibir que se desea certificar la cadena de palma de aceite en México a finales de 2018 (Trejo, 2017).

De acuerdo con RSPO México (2017), para emprender al proceso de Interpretación Nacional (IN) sobre sus principios y criterios, en enero de 2017 la ANIAME y COMEXPALMA solicitaron el permiso correspondiente, convocando a empresas e instituciones a una reunión para tener un equipo facilitador y después conformar el grupo de trabajo (GT). Después se dio paso al desarrollo del borrador de la Interpretación Nacional tomando en cuenta los siguientes ejes: a) normativas nacional e internacional vigentes aplicables, b) referencia de información técnica y documentos oficiales, c) definición de conceptos clave y e) guía para pequeños productores.

La guía para pequeños productores consiste en adaptar los criterios de certificación de la RSPO apropiados a la escala de un grupo, mostrando los procesos, por ejemplo, para productores que dependen de una extractora, la cual será su gestora. El grupo debe estar legalmente constituido, desarrollar un sistema interno de control, facilitar capacitaciones para cumplir con principios y criterios para acercarse a un organismo de certificación y hacerse miembro de la mesa redonda.

Una vez listo el borrador, continúa el proceso de revisión en conjunto con el GT para su discusión y aprobación. Seguiría la consulta pública mediante la socialización de la IN en foros de discusión y adaptarla con base en los comentarios (reunión). Pretenden enviar en el presente año a la RSPO y lo último sería esperar de ésta la aprobación y su publicación.

México fue sede del primer Congreso Palmero Mexicano en febrero de 2018, realizado en Villahermosa, Tabasco. La Femexpalma organizó el encuentro con el eslogan agricultura y desarrollo, con la finalidad de impulsar un espacio donde se reconozca a la palmicultura como alternativa económicamente viable para el país y en especial para el sur-sureste con una visión de sostenibilidad.

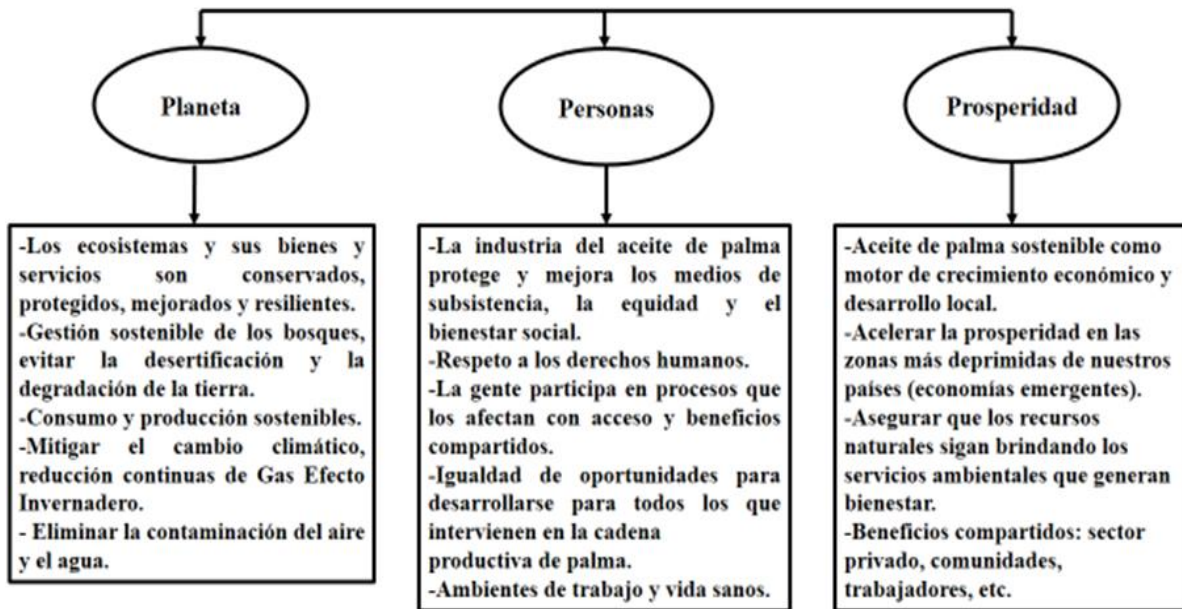
En esa ocasión, en el marco de la sustentabilidad, la conferencia de Francisco Naranjo, gerente técnico de la Mesa Redonda sobre Palma de Aceite, RSPO, para América Latina, trató que la norma es hacer que el aceite de palma sea sostenible, considerando las siguientes metas:

-Paisajes y comunidades resilientes y saludables: protección y restauración de los recursos naturales, que las personas tengan los medios para cubrir sus necesidades y las comunidades puedan ejercer sus derechos.

-Crecimiento verde e inclusivo: aceite de palma como motor de crecimiento económico y desarrollo local, asegurar que los recursos naturales sigan brindando los servicios ambientales que generan bienestar, distribuyendo los beneficios entre todos los involucrados.

En el marco del Primer Congreso Palmero Mexicano, el gerente técnico de la RSPO para América Latina, Francisco Naranjo, expuso los impactos esperados de la Certificación de Aceite de Palma Sostenible (Ver Figura 6).

Figura 6: Beneficios esperados con la Certificación de Aceite de Palma



Fuente: Primer Congreso Palmero Mexicano, 2018.

En este mismo encuentro se lanzó el Programa del Fondo de Apoyo para Pequeños Productores de la Mesa Redonda de Palma de Aceite Sostenible, el cual tiene una proyección a tres años y como objetivo capacitar a 157 pequeños productores en técnicas sostenibles de cultivo de aceite de palma. El proyecto fue diseñado en conjunto por Proforest, PepsiCo, Oleofinos y Oleopalma, RSPO, la Femexpalma, y asociaciones de pequeños productores (*La proactive forest health and resilience*, Proforest, 2018).

Es el primer programa de este tipo en México, y se espera que opere en cuatro de las regiones productoras de aceite de palma del país: Palenque y Nueva Esperanza, en Chiapas, en Tabasco Jalapa y Tenosique. Mediante esta iniciativa, los socios trabajarán directamente con 157 pequeños productores para desarrollar sus capacidades. Se pretende beneficiar a más de 2,200 personas en los próximos tres años.

Se anuncia que los objetivos son: hacer posible que todos los productores involucrados obtengan la Certificación RSPO, mejorar su calidad de vida, proteger los derechos de propiedad de la tierra, preservar los bosques y la biodiversidad en la región, capacitar respecto a los beneficios de la producción sostenible a 1,000 productores y 1,200 trabajadores del campo que participarán en las iniciativas y servir como modelo de desarrollo sostenible para la industria de la palma de

aceite en México, en aras de impactar a 52,000 hectáreas de plantaciones, mientras se busca proteger la biodiversidad, desarrollar capacidad local y contribuir a la mejora en calidad de vida de los productores.

4.1.2. Interpretación Nacional y ajustes recientes

Con la finalidad de continuar el desarrollo de la Interpretación Nacional (IN), se llevó a cabo la cuarta reunión del Grupo de Trabajo (GT) en agosto de 2018 en la Ciudad de Tuxtla Gutiérrez. El objetivo de esta reunión fue la revisión y validación del plan de trabajo para continuar con el proceso, así como un acercamiento de los actores claves al entendimiento de la RSPO y de sus Principios y Criterios, así como los impactos ambientales y sociales de la palma de aceite.

Francisco Naranjo, representante de RSPO, reiteró que el proceso de IN en México debe obedecer a las diversas voces de las partes interesadas y contribuir a la sustentabilidad de la palma de aceite, mediante un proceso construido por todos. Recalcó que en el caso de México existe un mayor interés en obtener una IN con respecto a otros países, pues el grupo de trabajo es amplio y participativo al momento de expresar sus intereses o problemáticas. Para finalizar, recordó que los Principios y Criterios, están en constante actualización tomando en cuenta a los actores que están participando. Dio a conocer que los Principios y Criterios 2018, serán publicados en noviembre de este mismo año, y recalcó que México podría convertirse en el primer país con una IN aprobada con el estándar de los Principios y Criterios 2018.

Por otra parte, en las mesas del GT se abordó la importancia de incluir el uso del lenguaje accesible para todos, esto con la finalidad de tomar en cuenta el contexto de los diferentes actores teniendo un enfoque simplificado para facilitar la vinculación de pequeños productores. De igual manera se enfatizó en la relevancia de apoyar a los productores para que puedan certificarse, así como tener una mejor producción y acceso al mercado, enfatizando en la participación de los pequeños productores, a quien se busca convencer de la importancia de la certificación. Buscan también procurar el financiamiento de la certificación para productores en forma de créditos, en proporción al cumplimiento de los Principios y Criterios. De tal manera que uno de los principales objetivos de la certificación de la RSPO es mejorar las condiciones de vida de los pequeños productores.

De igual manera se abordó acerca de los retos que implica en el Soconusco, sobre todo para aquellos productores que instalaron palma desde 1990 al 2015, pues el 40% de plantaciones se encuentra en áreas protegidas, lo cual es castigado por las reglas a implementar. Por lo tanto se requiere de un análisis riguroso ante este problema, y es que cuando los productores (privados y sociales) empezaron a establecer palma no había estas normas, para ello se espera que para cuando salga el nuevo estándar en el mes de noviembre haya alternativas sólidas para dar soluciones. Desde la RSPO se plantea una prioridad regional de compensar áreas a través de un proyecto de conservación, en proporción de las hectáreas que se tenga del cultivo y que sea duradero (25 años). Se planteó que a pesar de ser un tema complejo y delicado, poco a poco se irán teniendo un panorama más claro.

Otro punto importante fue el tema de la rentabilidad al pequeño productor que desee certificarse, de acuerdo a experiencias de RSPO con otros países es que productores de 50 hectáreas o menos resulta un proceso no rentable. Esto significa que la mayoría de los productores de la región Soconusco tendrán que organizarse en grupos para lograr la certificación, ya que a medida que se integren, el precio individual será menor.

Por otra parte, es conveniente señalar que una de las preocupaciones de los productores locales es hasta qué punto la RSPO es sostenible, porque se cuestiona que al existir la utilización de agroquímicos no podría serlo, por lo que sugieren la búsqueda de estrategias para no deteriorar el suelo y producir palma sustentable (Actor social del GT. Cuarta reunión de GT, 28 de agosto de 2018). Posteriormente el representante de la RSPO explicó que dentro de los criterios está el uso y manejo adecuado de agroquímicos, así como dosis controladas para que de forma paulatina se reduzca su aplicación.

Actualmente son varias las experiencias de certificación en países como Brasil, el cual lidera entre los países de América Latina, con 34,146 hectáreas certificadas, seguido de Colombia, Costa Rica, Ecuador y Guatemala. Se tenía en todos estos países un total de 75,331 hectáreas certificadas y 1,263 pequeños productores de palma certificados (Ver Tabla 9). Mientras que en Ecuador son pequeños productores independientes certificados, alrededor de 1,668 hectáreas y 36 pequeños productores certificados (Ver Tabla 10). En resumen, para todo lo planteado en la cuarta reunión es necesario que los Criterios de la RSPO incidan en políticas públicas, con la colaboración de instituciones de gobierno que planteen iniciativas de ley.

Tabla 9: Pequeños productores asociados certificados, hasta abril de 2018

País	Área certificada en hectáreas	Área certificada en producción	Toneladas de Racimos de Fruta Fresca certificadas	Número de pequeños productores certificados
Brasil	34,146	16,04	280,294	466
Colombia	16,677	13,55	200,461	171
Costa Rica	11,03	10,751	146,454	465
Ecuador	10,03	6,419	94,824	124
Guatemala	3,448	3,448	98,243	17
Total	75, 331	50,208	820,276	1,263

Fuente: (RSPO, 2018)

Tabla 10: Pequeños productores independientes certificados a abril de 2018

Ecuador	Área certificada en hectáreas	Área certificada en producción	Toneladas de racimos de fruta fresca certificadas	Número de pequeños productores certificados
ASOCOFOR Group	1,668	1,668	24,825	36

Fuente: (RSPO, 2018).

4.2. Problemas socioambientales en el desarrollo de la palma de aceite en la región

En el trabajo de campo aparecieron algunos problemas, que si bien no son de la magnitud de lo que ha ocurrido en los principales países mundiales productores de palma de aceite, como Indonesia y Malasia, presentan contradicciones. Como se vio, la justificación de la siembra de palma de aceite es que se instalaría en tierras marginadas y degradadas:

En Mapastepec conozco que ha habido como 100 hectáreas o más que eran terrenos para ganado y poseían muchos árboles y pastizales y con la siembra de la palma se deforestaron (Productor de palma de aceite del ejido Matamoros, municipio de Acapetahua, 29 de enero de 2018).

Otro aspecto es la presencia de plantaciones de palma de aceite en áreas protegidas, según un empleado de la empresa extractora Agroimsa, quien comenta que algunos terrenos están en la reserva, que no deberían estar allí, pero siguen comprando el aceite a estos productores. Él no sabe qué se hará al respecto, pues los criterios de la RSPO consideran no tener plantaciones de palma de aceite en áreas naturales protegidas (Entrevista a empleado de Agroimsa, 16 de febrero de 2018).

En relación con lo anterior, Fletes *et al.* (2013) documentan que en los años recientes los agricultores del municipio de Villa Comaltitlán han derribado árboles de mango, particularmente la variedad “manililla”, de importancias local y nacional, por los problemas de baja producción y precios y a la introducción de palma africana.

De tal manera, se encuentra una situación contradictoria, pues estos mismos autores describen que en el entorno de la palma que se ha instalado en la última década, existen cultivos de maíz y plátano macho, es decir, no son superficies de tierras marginales o de suelos degradados que la lógica productiva de palma de aceite suponía se debía aprovechar. Además se ha instalado en el Área Natural Protegida La Sepultura. Lo anterior contribuye negativamente al ambiente, pues genera contaminación en nuevas áreas de cultivo que deterioran la biodiversidad local.

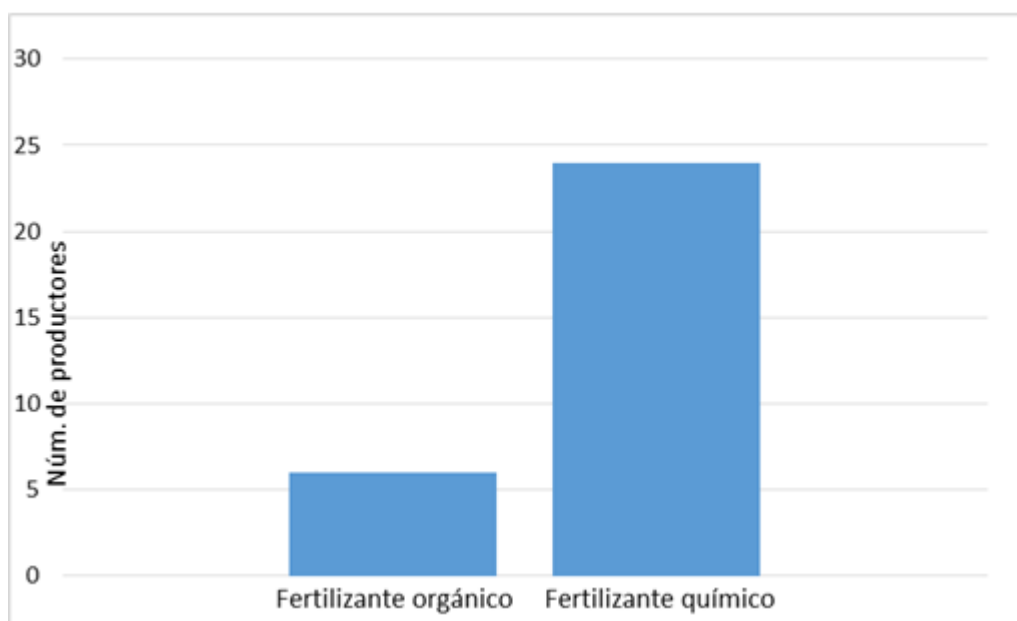
En la región de estudio existen plantaciones establecidas en 1990 hasta las de 2015. De acuerdo con el agente de la extractora Propalma, la vida útil de la palma termina a los 25 años, por lo cual hay plantaciones con 28 años de antigüedad. Después de esa edad llegan a medir 18 metros de altura y eso significa un corte de fruta más complicado. La altura no permite ver su madurez y el proceso resulta peligroso. Sin embargo, los productores mandan a cortar la fruta, le siguen pagando a quien quiere y puede realizar el trabajo, pero muchas palmeras quedan sin cortar porque están a alturas dificultosas para el cortador, porque ya no las pueden enganchar aun con el tubo más largo, por lo que este agente considera que se deben renovar las plantaciones, pues unas 2,000 hectáreas en la región Soconusco tienen este problema (Entrevista a técnico de la empresa Propalma, 26/01/2018).

En México se registró una producción de 110,000 toneladas métricas de fruta de palma en 2017, volumen aparentemente mucho menor que las 34'000,000 de toneladas de Indonesia, país líder en la producción de palma de aceite (Oil World, 2018). Sin embargo, hay ciertos efectos

ambientales documentados, como en Chiapas, que siendo el estado con más superficie de palma de aceite en el país es a su vez el que mayor pérdida boscosa registra en 2016.

En la región de estudio se detectó el uso de fertilizante, como se demuestra con los palmicultores de ese lugar. Un 80% de los productores usan fertilizante químico y únicamente un 20 aplica el orgánico. El químico que más se usa es el Triple 17, mientras que el otro va desde composiciones a base del humus obtenido de la lombriz californiana, compostas realizadas en casa y el uso del raquis, resultante del racimo sin fruta en el proceso de extracción del aceite (Ver Gráfica 3).

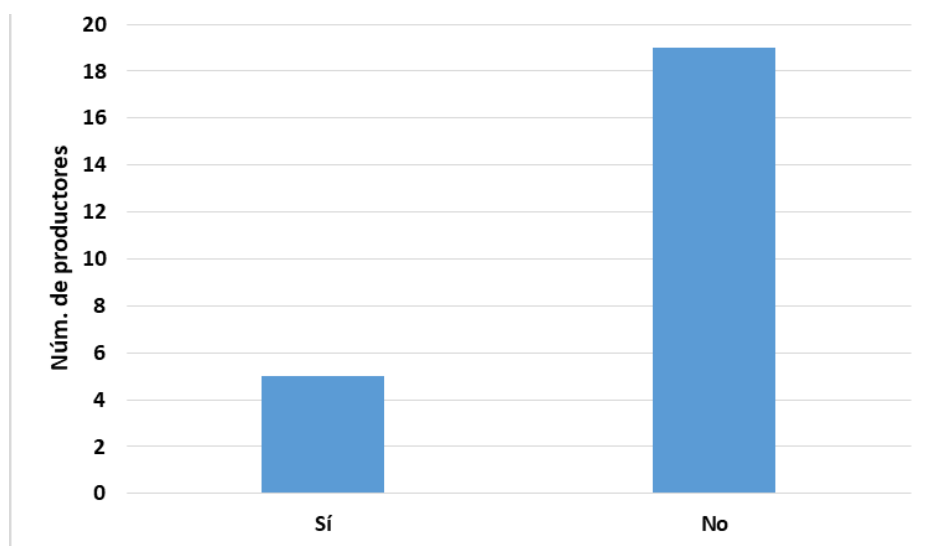
Gráfica 3: Número de productores que utilizan fertilizantes, por tipo



Fuente: Elaboración propia con base en la encuesta.

Los productores utilizan el fertilizante Triple 17⁸ con una frecuencia en promedio de 1.5 aplicaciones por año y el herbicida Parquat⁹ con 1.8, lo cual provoca la degradación del suelo en los terrenos. Se debe usar ambos compuestos químicos con medidas de protección, tanto en la preparación como en el proceso de integración a los cultivos. Sin embargo, los productores de la región no toman en cuenta las medidas apropiadas para su uso (Ver Gráfica 4).

Gráfica 4: Uso de equipo de seguridad en productores que usan químicos



Fuente: Elaboración propia con base en la encuesta.

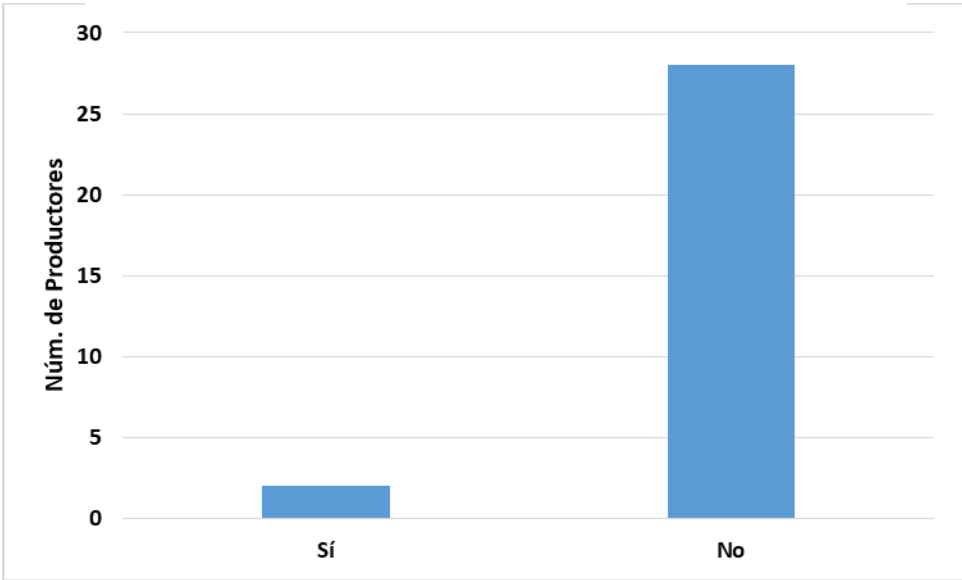
Considerando los casos aislados de los productores palmeros que usan plaguicidas en la región, aproximadamente un 7% lo usa (Ver Gráfica 5). No obstante este escaso número, la

⁸ El Triple 17 es compuesto por los tres principales elementos nutricionales para las plantas: nitrógeno, fósforo y potasio. Se puede aplicarlo en todo tipo de planta, pues contiene los nutrientes para un desarrollo vigoroso. Proporciona y mantiene un equilibrio alimenticio, haciendo más resistente la planta al ataque de plagas y enfermedades. Se caracteriza por ser la única fracción soluble en medios ácidos, neutros y alcalinos que indica la máxima efectividad de su aplicación a las raíces de las plantas. Sin embargo, es también un producto ligeramente tóxico para el hombre y los animales domésticos, por lo que se recomienda seguir precauciones en el manejo de este tipo de producto. No se debe almacenarlo junto a productos alimenticios, ni reutilizar el envase, sino destruirlo y mantenerlo fuera del alcance de los niños (Fuente: www.royalgarden.com.mx).

⁹ El paraquat es un herbicida que sirve para el manejo de malezas. Controla muchas especies y se puede utilizarlo con la mayoría de las cosechas. Actúa destruyendo la clorofila, o sea todos los tejidos verdes con los que tenga contacto, ya sean malas hierbas o plantas cultivadas. Es de los más utilizados. Se recomienda usar equipo de protección adecuado y completo para las operaciones de manejo, preparación y aplicación del producto: gorra y overol de algodón, mascarilla, goggles o lentes de tipo químico, guantes y botas de neopreno (Fuente: <http://www.velsimex.com>).

concentración de plantaciones de palma de aceite en la región Soconusco significa un fuerte deterioro de suelos, a la par de la contaminación de aguas provocada por el uso de fertilizantes no orgánicos y otros químicos, aunque la aplicación no sea directamente porque es inevitable el destino por el flujo hidrológico (Pineda, 2009).

Gráfica 5: Números de productores que usan plaguicidas



Fuente: Elaboración propia con base en la encuesta.

Por aquí tocamos otro aspecto, los pequeños productores (de entre una y dos hectáreas de cultivo) enfrentan dos problemas. El primero es el bajo precio, es decir, les representa una entrada reducida de ingresos, pues en ocasiones apenas alcanza para solventar los costos productivos, como el acarreo, el corte de fruta y la limpia. El segundo, para el caso de los productores que no son socios de alguna extractora (o como localmente le llaman “productores libres”), es que afrontan restricciones a la compra de su fruta por parte de las extractoras, las cuales dan preferencia a los socios frecuentes, como se les reconoce en las extractoras de Propalma y Agroimsa. Como resultado, muchos tienen que esperar un espacio para la venta de su fruta en tales empresas.

Se puede argumentar que los pequeños productores de palma de aceite que no son socios de extractora o “productores frecuentes” se encuentran en una situación económica inestable, por su poca producción local y la dependencia del precio internacional del producto,

Lo cual revela que los productores de este cultivo contratan jornaleros especialmente para el corte de los racimos de fruta, pues para muchos productores resulta una actividad peligrosa, como describe un productor del ejido Matamoros, en Acapetahua:

Me tocó ver que antes cortaban la fruta con escalera, pero eso se dificulta cuando la palma ya tiene muchos años y está demasiada alta para alcanzar el racimo. Con esto ocurrieron muchos accidentes. Nosotros contratamos a un cortador. Lo hace con la cuchilla, pero es peligroso también porque el racimo se puede caer encima. Tengo un conocido que se le cayó encima la fruta y su patrón ni volteó a verlo. Es un trabajo un tanto peligroso (Productor de palma del municipio de Acapetahua, comunicado personal, 9 de noviembre de 2017).

Éste no es un caso aislado, pues también Adrián, un jornalero guatemalteco que actualmente trabaja en el municipio de Villa Comaltitlán, describe un panorama poco alentador y lo difícil que resulta este trabajo en plantaciones de muchos años y con una mayor altura. Ha sido testigo de muchos accidentes desde que cortaba fruta en Guatemala, hace muchos años, con instrumentos poco apropiados como la escalera. Presenció caídas e incluso muerte de un jornalero en esta actividad. Él detecta que desde la basura en los ojos hasta el peligro de que a los cortadores/productores les caiga un racimo mientras se realiza los procesos de corte, así como las espinas de las palmas, que como relata pueden dejar inmóvil la parte del cuerpo en la que penetren son escenarios de riesgo para los cortadores de fruta de palma de aceite.

A pesar de lo anterior, para este cortador es una actividad provechosa, él y muchos jornaleros ven como un nicho de oportunidad para emplearse y obtener ingresos sin ser dueños de plantaciones.

En el ejido Pueblo Nuevo y los colindantes este jornalero desempeña sus actividades como cortador de fruta. Según información de campo, el cobro del corte es por racimo. Cada cortador pone las condiciones, porque, como él mismo relató, es una actividad para la que pocos tienen experiencia y muchos son los agricultores que requieren de su servicio. Sus ingresos van desde los 3 pesos por racimo hasta 4 o 5 por corte, en palmas de más de casi 18 metros, lo cual implica usar tubo de 14 metros y cuchilla. Sus ingresos suman un total de 250 a 500 pesos diarios, dependiendo de la temporada, es decir, en tiempos lluviosos obtiene mejores ingresos. Cuando la temporada es alta trabaja de lunes a viernes, pero si es baja trabaja tres días a la semana y eso le permite el ingreso básico para solventar sus necesidades elementales de la semana, lo que cualquier otra actividad no le genera.

4.3. Situación de los productores de palma de aceite

Como se describió en el capítulo anterior, la mayoría de los productores de palma de aceite de la región del Soconusco posee tierras ejidales y se dedica exclusivamente a la agricultura, por lo que dependen de las actividades agrícolas para su subsistencia.

Algunos de los productores de palma de aceite se dedican además a otras actividades como la ganadería, el comercio, la carpintería y la apicultura. Según los encuestados, éstas generan menos ingresos que las agrícolas, básicamente la producción de palma de aceite. Por eso los productores manifiestan una valorización positiva de la palma en el sentido económico (Ver Tabla 11).

En la región la actividad ganadera representa únicamente el 17% de los productores, cuando había sido predominante en la región. Además de los ingresos que representa la palma para estos productores, otra razón para abandonar la ganadería es que se requería mayor extensión de tierra para su producción.

Tabla 11: Actividades de los productores de palma

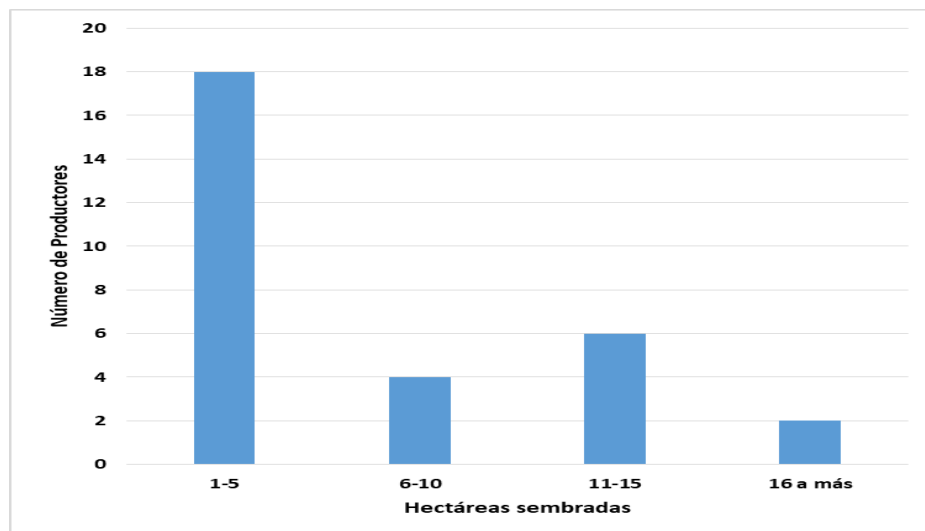
Actividad	Número de productores
Agricultor	30
Ganadero	5
Comerciante	4
Carpintero	1
Apicultor	1
Total*	41

Fuente: Elaboración propia con base en la encuesta.

*Nota: Se trata de categorías no excluyentes, por lo que el total rebasa la suma de la muestra.

Otra de las características de los productores de la región es que un poco más del 50% de ellos posee entre 1 a 5 hectáreas de cultivo de palma. El 13% se encuentra en un rango de 6 a 10 hectáreas de palma, otro 20% en uno de 11 a 15 y únicamente el 6.7% cuenta con más de 16 hectáreas de cultivo (Ver Gráfica 6).

Gráfica 6: Superficie sembrada por los palmicultores (rangos en hectáreas)



Fuente: Elaboración propia con base en la encuesta.

Considerando que un 16% aproximadamente de los productores tiene de 1 a 2 hectáreas de cultivo, tomando en cuenta el conjunto aunque el promedio de superficie de palma es de 7.8, la mayoría no excede las 5. Sólo un reducido número tienen más de 16. Esto indica que se tiene pequeñas áreas de producción. Los productores con una y dos hectáreas de cultivo manifiestan su inquietud respecto al precio de la tonelada de fruta, argumentando que éste es bajo y apenas obtienen ingresos para solventar los gastos de producción, sobre todo en temporada baja, cuando no hay lluvias (y el volumen vendido es menor). El problema del precio se presenta también en época de lluvias, pero en este caso en el sentido de una caída en lo pagado por las extractoras. Según los datos obtenidos en campo, el precio promedio es de 1,450 pesos por tonelada de fruta (en enero-diciembre de 2016).

En la región se mantiene una diversidad de cultivos, pese a que los productores se han inclinado por la producción de palma de aceite, aunque ya representan el 60% de quienes participan en la producción de este monocultivo (Ver Tabla 12). Los productores de la región cultivan tanto palma de aceite como mango, una fuente de ingresos y generación de empleos en temporada de corte. También existen plantaciones de maíz, cultivo tradicional que algunas familias siembran para el autoconsumo, así como cultivos en tierras apartadas o cercanas a las parcelas de palma de aceite, o ganadería, actividad que se conserva. Esto significa que en la región hay diversidad productiva, en un 40%, mientras que el resto de productores se dedica a sembrar exclusivamente palma de aceite. Ese 60% responde al modelo del agronegocio, mediante cultivos uniformes que demandan las grandes industrias a las que se destina el producto.

Tabla 12: Cultivos establecidos por palmicultores

N.	Cultivos	Número de productores	Porcentaje (%)
1	Palma	18	60
2	Palma, mango	2	6.67
3	Palma, pastoreo	2	6.67
4	Palma, maíz	2	6.67
5	Palma, maíz, mango	1	3.33
6	Palma, ajonjolí, pastoreo	1	3.33
7	Palma, maíz, melón, mango	1	3.33
8	Palma, maíz, plátano, mango	1	3.33
9	Palma, plátano, mango, cacao	1	3.33
10	Palma, maíz, mango, rambután, pastoreo, caña	1	3.33
Total		30	100

Fuente: Elaboración propia con base en la encuesta.

*Nota: Se trata de categorías excluyentes, es decir se separaron los casos de ocurrencia para cada categoría, con la finalidad de mostrar la diversidad de la producción de los palmicultores.

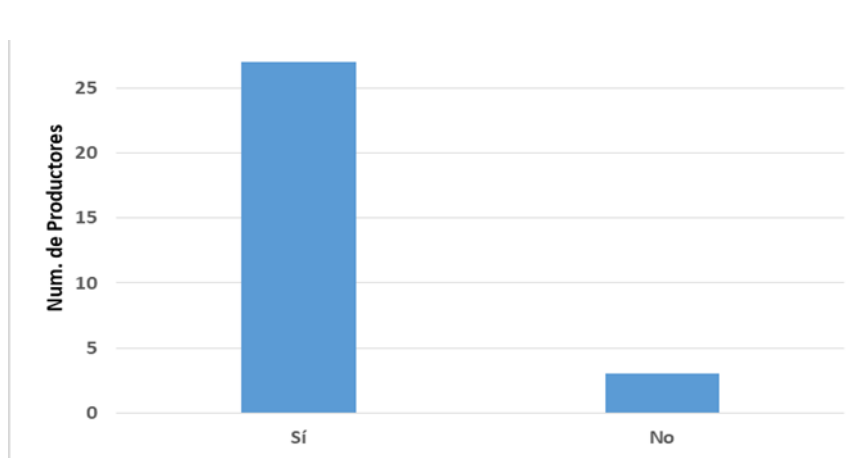
Además de la palma, un 26% de los productores cultiva mango y sólo un 16 siembra maíz para autoconsumo. Ese mismo porcentaje destina superficies para el pastoreo de ganado y los demás cultivos se presentan en una menor proporción.

Esto muestra la expansión de cultivos agroindustriales en las regiones tropicales, lo cual ha provocado que los productores que antes destinaban sus tierras a cultivos básicos ahora tengan que responder a la demanda de aceite mundial para satisfacer al mercado global, desde una perspectiva de mejores ingresos. Este proceso ha sido ejercido en diversos espacios geográficos, y pone en el centro del escenario la problemática de la seguridad alimentaria.

Aunque en la región de estudio aún se siembra maíz para autoconsumo, los productores locales que dejaron por completo los cultivos básicos para sembrar palma africana, ahora dependen de los precios que fija el mercado internacional. Con la palma de aceite, los productores han establecido prácticas de cultivo que no habían realizado antes.

El presidente de la empresa extractora Zitihuatl expresa que en la cuestión productiva no hay un manejo adecuado en las plantaciones, por ejemplo en lo concerniente a la fertilización, o una poda correcta, explica que no tienen la capacidad para introducir un buen sistema de riego, pues aunque es una región donde predomina el clima cálido subhúmedo con lluvias de verano en tiempos de seca se necesita de mucha agua para un buen riego en las plantaciones (Ver Gráfica 7).

Gráfica 7: Uso de riego por los productores

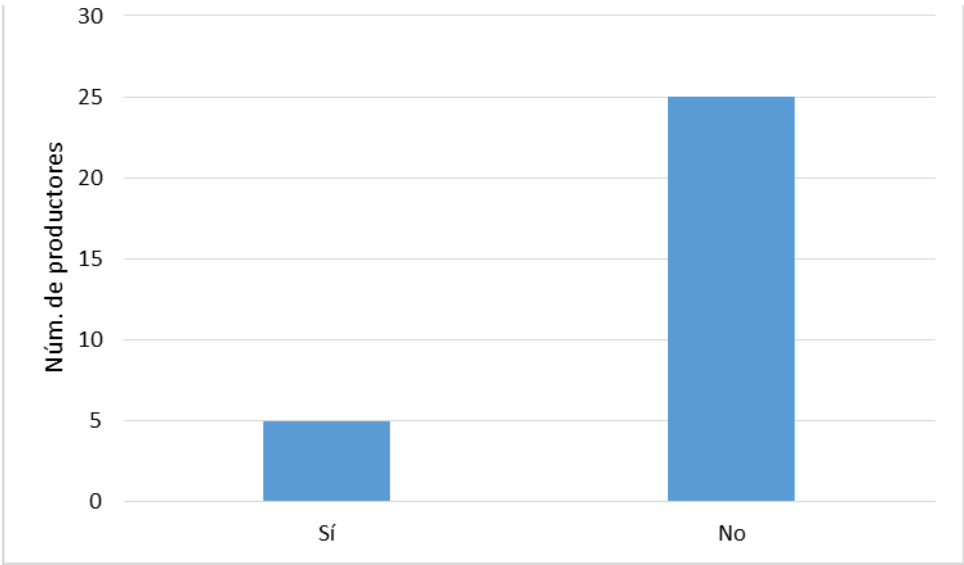


Fuente: Elaboración propia con base en la encuesta.

Otro aspecto importante en cuanto a las condiciones de trabajo de los productores de palma de aceite es el equipo de seguridad para introducirse a las actividades de campo. Indicadores y guías de la RSPO señalan que personal calificado debe manejar los productos químicos.

Aquí he de referir que los productores de la región no usan elementos de protección adecuados para trabajar en las plantaciones, sobre todo al momento de cortar la fruta, por lo que se hallan en condiciones vulnerables a accidentes. Redundando en la cultura ambiental, algunos trabajadores conocen los escenarios de peligro al momento de realizar ciertas actividades en las plantaciones, pero, aunque saben que deben usar elementos adecuados, el 83% no practica estas medidas de seguridad (Ver Gráfica 8).

Gráfica 8: Equipo de seguridad en plantaciones



Fuente: Elaboración propia con base en la encuesta.

Se puede considerar que los actores locales se han adaptado a las transformaciones de la producción. Se articularon a una dinámica que de la agricultura tradicional pasó a formar parte de procesos globales brindando materia prima para múltiples productos en el mercado internacional. Los productores se han apropiado de un cultivo no tradicional de la región, la palma, que resulta ser de largo plazo con una vida económica de 25 años y demanda actividades básicas como la fertilización, de una a dos veces al año, la obtención de ingresos cada 15 días (en cada corte) y limpiezas esporádicas con la ventaja de instalarse en tierras bajas, lo cual permite mayor suministro de agua en tiempos de lluvias.

4.3.1. Actividades básicas en la producción de palma

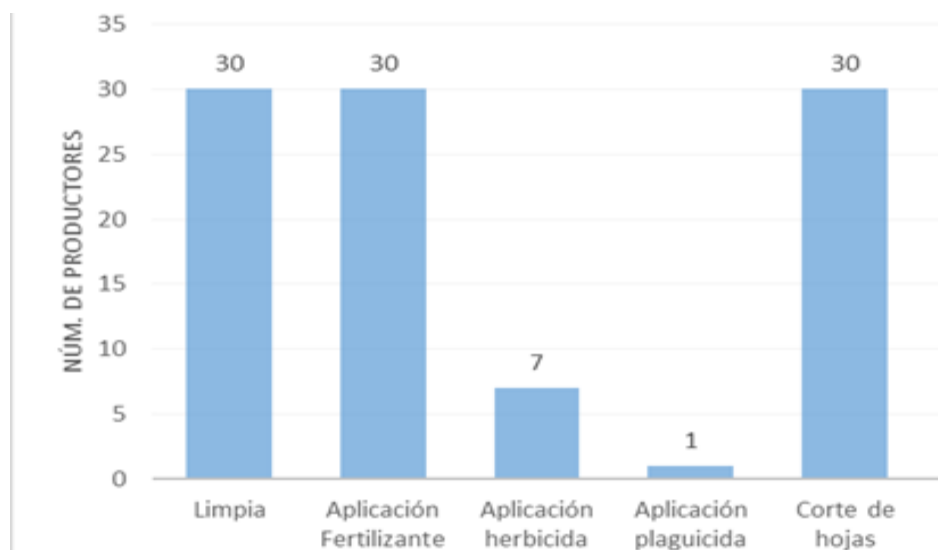
En cuanto a las actividades básicas productiva en la palma de aceite, podemos identificar las siguientes: saneo, aplicación de herbicidas y plaguicidas, podas, aplicación de fertilizante y corte de fruta, realizadas por jornaleros contratados por los dueños de las plantaciones, un promedio de 5.4, para las diversas actividades en las parcelas durante el año. Igualmente, se emplea un promedio de 1.8 trabajadores que integran la familia productora (Ver Gráfica 9).

Otra de los dinamismos productivos es el saneo, que consiste en limpiar el terreno para eliminar plantas o montes no deseados que crecen alrededor de las plantaciones. Se hace esto a mano, con la ayuda de un machete o herbicidas. El 23% de productores utilizan herbicida, quienes lo consideran una técnica que les facilita el trabajo.

Otra actividad es la fertilización, la cual todos los productores realizan. Existen prácticas diferenciadas, en tanto más de la mitad (53%) fertilizan una vez por año, el resto más de una (hasta cinco).

El corte de fruta es una actividad realizada principalmente por jornaleros quincenalmente. Para el corte de hojas van quitando las que sostienen la fruta cortada. Una vez almacenada ésta es transportada a los centros de acopio, donde será valorada y pesada para pagar a los productores.

Gráfica 9: Actividades en las plantaciones de palma



Fuente: Elaboración propia con base en la encuesta.

En el proceso productivo de la palma se utiliza como instrumentos básicos azadón, machete y fumigadora. El 67% de los encuestados cuenta con camioneta, indispensable para transportar la fruta de las plantaciones a los centros de acopio. Aquí es importante mencionar la percepción de algunos productores, como es el caso de uno de ellos en el municipio de Villa Comaltitlán:

Desde que empezamos a cultivar la palma hemos visto cambios en cuanto a mejorar nuestras herramientas. Por ejemplo yo veo que muchos son los productores que con la palma ya pudieron comprar un carro, algo que con el maíz no se podía hacer; ahora ya andan en carro y así muchos se transportan porque viven en rancherías (Productor del ejido Pueblo Nuevo, municipio de Villa Comaltitlán).

No obstante, aunque la percepción de los productores de palma de aceite sea positiva y se tenga el sentido común de adaptarse a un nuevo cultivo, puede convertirse en mecanismo de control de parte de las grandes empresas relacionadas con este tipo de monocultivos.

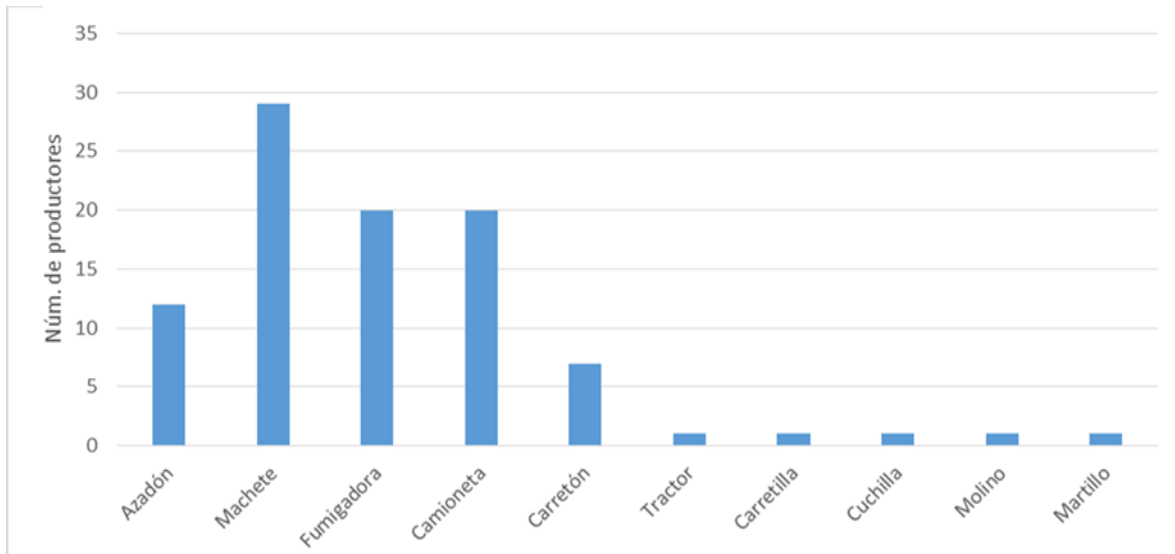
Imagen 1: Traslado de la fruta de palma de aceite después del corte



Fuente: Foto capturada en investigación de campo, 25/10/2017.

Es interesante apreciar que no se ha introducido maquinaria específica para la producción de palma. Pero se puede documentar que más de la mitad de los productores cuenta con transporte propio. Sólo uno de los encuestados posee tractor y carretilla, y otro cuenta con cuchilla, herramienta esencial al momento de cortar la fruta. Es decir, los productores sólo poseen las herramientas básicas para la producción de palma de aceite y no elementos tecnológicos para mejorar o incrementar la producción (Ver Gráfica 10).

Gráfica 10: Disponibilidad de maquinaria y equipo por los productores de palma



Fuente: Elaboración propia con base en la encuesta.

4.4. Conocimiento acerca de la RSPO en la región

Entre las normas de certificación RSPO existe la guía para pequeños productores, la cual cuenta con un esquema que orienta a pequeños productores. Por ejemplo, para aquellos con extensiones de cultivos menores a 50 hectáreas la extractora es la gestora de grupo recomendable. En este sentido, los productores de la región de estudio tendrían que formar grupos, considerando que más del 50% cuenta con pequeñas extensiones de tierra. Esto se puede traducir en que pequeños productores dependerán de decisiones grupales, incluso cuando tengan que vender su fruta deberán cumplir con normas que serán monitoreadas por agentes del grupo al cual se integren.

El grupo debe ser legalmente constituido, con un gestor de grupo, y desarrollar un sistema interno de control (organizados), facilitar capacitaciones para cumplir con los principios y criterios (P&C) y hacerse miembro de la RSPO para después acercarse a un organismo de certificación.

Ante este escenario, las empresas aceiteras se verán obligadas a mantener estándares de certificación para una producción reguladora de palma. Al respecto y de acuerdo con el trabajo

de campo, los agentes de extractoras ya han tenido un acercamiento y han tratado de transmitirlo a los productores locales.

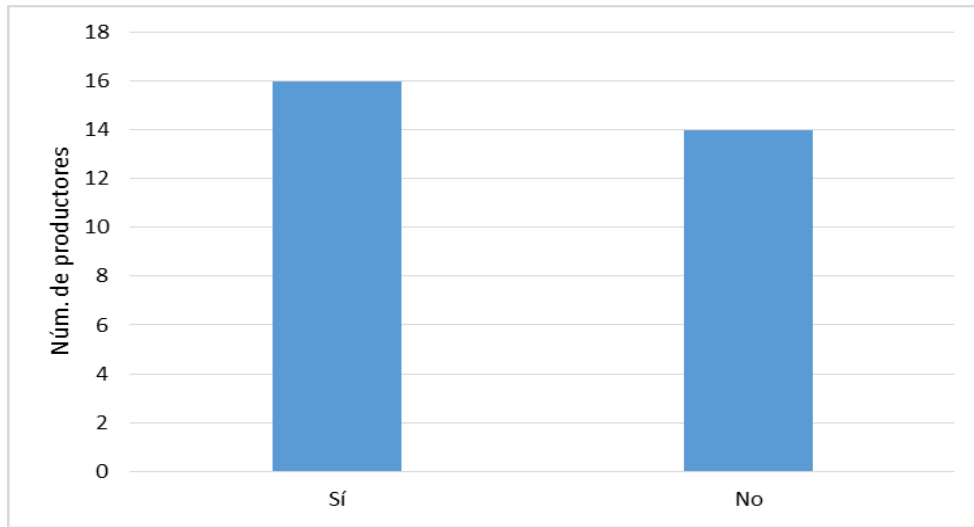
Por eso, los requisitos de calidad de las empresas refinadoras ha condicionado a las extractoras a asignar las siguientes normas a los distribuidores: entregar la fruta en óptimas condiciones de maduración, entendido que no es pasada de madura y tampoco verde, el racimo no deberá contener tallo y entregar en planta a las pocas horas de cortada (Trejo, 2018). Esto lo podemos constatar con el argumento de los productores de la región, quienes señalan que los requisitos de las extractoras son: madurez de la fruta, iniciando corte desde que las bolitas empiecen a soltarse en un número aproximado de cinco piezas en adelante, y el tallo del racimo tiene que estar lo más corto posible.

La investigación de campo detectó también que los productores de palma de aceite están involucrados en las actividades cotidianas que demanda el cultivo. Tal es el caso de las mujeres parientes de ellos conocedoras del proceso productivo. Sin embargo, acerca de la certificación desconocen el contexto.

Se identifica que poco más de la mitad de los productores encuestados dicen haber escuchado hablar de la RSPO; sin embargo, al preguntarles de qué se trata no saben responder. Es decir, no han indagado sobre el tema, sólo la han escuchado en pláticas entre ellos, pero poca ha sido su atención al respecto (Ver gráfica 11).

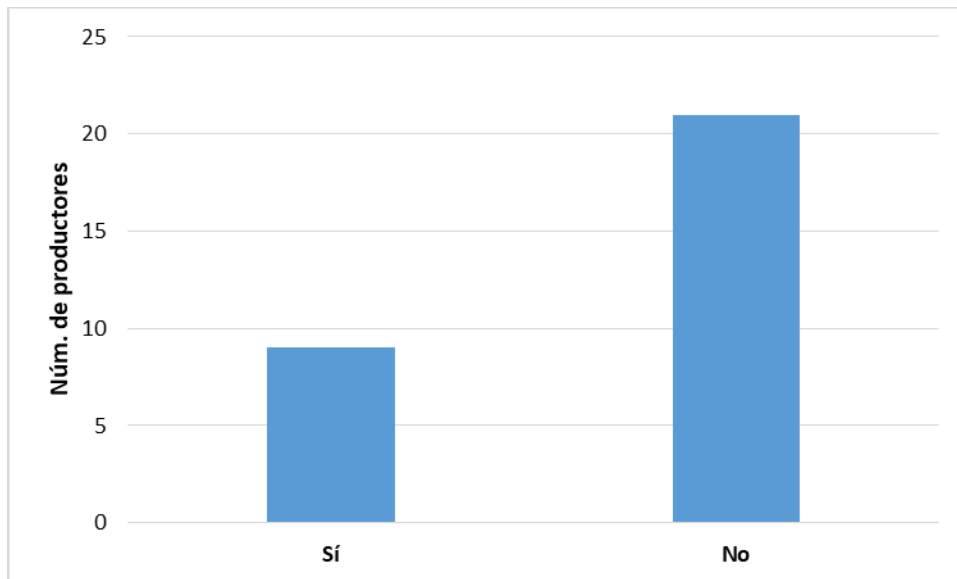
Quienes han participado en reuniones de la RSPO son únicamente el 30%, mucho menos de la mitad de los estudiados. Esto refleja poca información. No conocen las normas y los principios de certificación de la palma de aceite. Esto conduce a analizar acerca de las estrategias a implementar por las extractoras al organizarlos, si es que quieren la certificación (Ver gráfica 12).

Gráfica 11: Número de productores que han escuchado hablar de la RSPO



Fuente: Elaboración propia con base en la encuesta.

Gráfica 12: Número de productores que han participado en reuniones de RSPO



Fuente: Elaboración propia con base en la encuesta.

Los productores que han asistido a reuniones locales con el tema de RSPO argumentan que en las primeras se enteraron de que les van a pedir un control con respecto a sus cultivos, por ejemplo un reporte de ventas cada 15 días, otro de muestreo en las plantaciones cada tres meses, incluso contar las hileras en las plantaciones y herramientas de trabajo que protejan a los productores como: guantes al fumigar, botas, casco, porque, como ya se ha escrito, hay evidencias de accidentes en cortadores/productores en las plantaciones de palma de aceite. Un productor de la región relata:

Tengo entendido que nos van a pedir letrinas en los baños, pero hay productores que sólo tienen una hectárea, de dónde van a sacar el dinero para comprar”
(Comunicación personal, 25 de enero de 2018).

Asimismo, los productores comunicaron que reciben cursos de parte de extractoras, como es el caso de Zitihuatl, la parte inicial para adentrarse al tema de RSPO. Comentan que se trata la aplicación de herbicidas, combatir plagas sin químicos y la estimación de cosechas para que lleven un control de producción y un registro de cantidad por hectárea y, en caso de por qué no producen lo que se debería, saber las estrategias para hacerlo.

Se puede constatar lo anterior con la afirmación del presidente de la extractora Zitihuatl, quien argumenta que se empieza con los cursos acerca de cómo tener buenas prácticas, tratando la importancia de usar materia orgánica en las parcelas porque la RSPO pide disminuir el uso de herbicidas y agroquímicos para enfocarse en lo orgánico. Se pretende eliminar el *paraquat* y buscar otro que no haga daño a la tierra y al cultivo (Entrevista realizada a presidente de extractora, 10 de noviembre de 2017).

En efecto, las extractoras que han convocado a reuniones en sus instalaciones son: Bepassa, Propalma, Zitihual, La Primavera y Agroimsa. Según un productor de la región, las reuniones son informales, pues a él aún no le queda claro el proceso de certificación, sólo sabe que van a ser más estrictos al momento de comprar el aceite y eso le preocupa. Por otro lado, el presidente de Zitihuatl argumenta que, aunque se ha convocado a hablar el tema de la RSPO y la certificación, es reducido el número de los asistentes, y es que como organización social deben cumplir, pero en ocasiones mandan a un familiar y es ahí donde se pierde la organización. El problema es que aun con la convocatoria apenas acuden a los cursos/organización un 50% de los socios.

Los productores de los municipios estudiados tienen conocimiento limitado acerca de la RSPO. Un poco más de 50% han escuchado hablar del tema, pero su noción al respecto es poco sólida, pues aún no saben cómo se organizarán y lo poco que saben es que se va a certificar para mejorar su producción. Esto incide en que desconocen los aspectos de la producción de palma de aceite sostenible.

Los cultivadores de palma de aceite del Soconusco tienen puntos de vista diferenciados respecto a la certificación, pues algunos consideran que es una propuesta gubernamental para obstaculizar a los pequeños productores. Según esto, no debería existir, que mejor el gobierno optara por subsidios para la producción y aumento en el pago a los productores. También hay quienes lo perciben como una oportunidad y beneficio, es decir, algo que mejorará la producción y contribuirá a no deteriorar las tierras y cuidar el medio ambiente. Un productor del ejido Matamoros relata:

Considero que los afectados serán los pequeños productores, por lo que el gobierno debería de buscar otras estrategias. Son más trabas para vender la fruta. Creo que las buenas prácticas sí son buenas para la disminución de químicos, las letrinas en las parcelas y control fitosanitario son benéficos para los productores, pero creo que si exigen la certificación para la compra de nuestra fruta se afectarán a los que tienen por ejemplo una hectárea de terreno. Puedo decir que es bueno el uso de herramientas de trabajo como botas, casco y esas cosas, pero, si bien es cierto, muchos productores no tendrán el recurso para comprar esas herramientas (Productor de palma del ejido Matamoros, 9 de noviembre de 2017).

En el mismo municipio se encuentra una productora que vende su fruta a la extractora Propalma. Su preocupación es cómo obtener el financiamiento para hacer un análisis del suelo a su parcela, pues le han comentado que debe realizarlo, cuando ella solo cuenta con una hectárea y en tiempo de poca lluvia apenas obtiene ingresos para alimentarse.

El presidente de la extractora Zitihuatl expone que van a paso lento. Desde su perspectiva, con la RSPO vienen cosas positivas, pues serán implementadas las buenas prácticas en las plantaciones. Aunque se encuentra en proceso inicial, este agente argumenta la importancia de certificarse, pues así tendrán beneficios y no habrá problemas cuando vendan, porque quizá después eso sea un requisito forzoso.

En cuanto a los productores socios ejemplifica: si un 20% no se certifica, o sea aproximadamente 2,000 toneladas de aceite, y si se produce 10,000 toneladas, la empresa comprará sólo 8,000

certificadas y las restantes tendrán que esperar. En otras palabras, darán prioridad a los socios certificados para la compra de su aceite. En caso de que esto pasara, postergarán la espera para comprarles a aquellos sin certificación. El presidente de Zitihual señala que la fecha límite de certificación será 2020.

Es decir que, desde su perspectiva, las refinadoras como Oleosur, Oleofinos y la empresa AAK (a las que venden su aceite crudo) comprarán principalmente a las extractoras certificadas.

Al respecto, la empresa AAK Morelia no compra aceite sin la certificación Kosher, la cual consiste en el monitoreo de la planta para examinar el buen funcionamiento, limpieza y manejo de la extractora, pero en general se inclina más por la sanidad.

Actualmente la refinadora Oleosur, del mismo corporativo de la extractora Propalma, a la cual Zitihuatl vende su aceite, no les pide requisitos, tan sólo personal de esa empresa hace visitas esporádicas. Oleofinos, del corporativo de Agroimsa, tampoco pide requisitos para comprarles el aceite crudo. La única es AKK de Morelia.

Un agente de Propalma considera que los principios de la RSPO son muy amplios. Según éstos, lo internacional y lo que se vive en México son totalmente escenarios distintos, porque su caracterización de los pequeños productores es muy diferente a la del contexto regional. Para tal efecto es necesario tener la interpretación nacional. Considera también que aún se encuentran desorganizados para entrarle a la certificación de la RSPO porque muchos productores ni siquiera han escuchado al respecto, sobre todo aquellos libres, los más vulnerables según él. Aún se hallan en pláticas acerca de cómo insertarse en esas normas de producción sostenible. Argumenta que prepararán a ciertos productores para que puedan certificarse, aunque desconoce cuántos y quiénes serán.

Por eso en esta tesis se considera que los productores de palma de aceite, principalmente aquellos ajenos a una sociedad organizada de palmeros, tienen un conocimiento nulo de lo que sería la certificación, incluso los socios de alguna extractora privada o social, quienes apenas dimensionan los compromisos a que tendrían que someterse.

4.5. Prácticas sustentables en el cultivo de palma de aceite en el Soconusco

Específicamente en los procesos de cuidado del suelo, los abonos orgánicos tienen relevancia, pues son considerados universales porque aportan casi todos los nutrientes que las plantas necesitan para desarrollarse. En comparación con los fertilizantes químicos, contienen bajas cantidades de nutrimentos; sin embargo, la disponibilidad de dichos elementos es más constante durante el desarrollo del cultivo por la mineralización gradual a la que están sometidos (Sagarpa, 2018).

Como ya describimos, el uso de abono orgánico en la región sólo representa a un 20% de los productores, desde humus hasta preparados en casa.

El abono orgánico a base de humus es un insumo que podrían producir en casa, pues requiere sólo mantener las lombrices con desechos de comida. Sin embargo, nadie posee una instalación de este material porque les resulta costoso, así como una capacitación adecuada para su cuidado. Por lo tanto, los productores lo compran a proveedores externos.

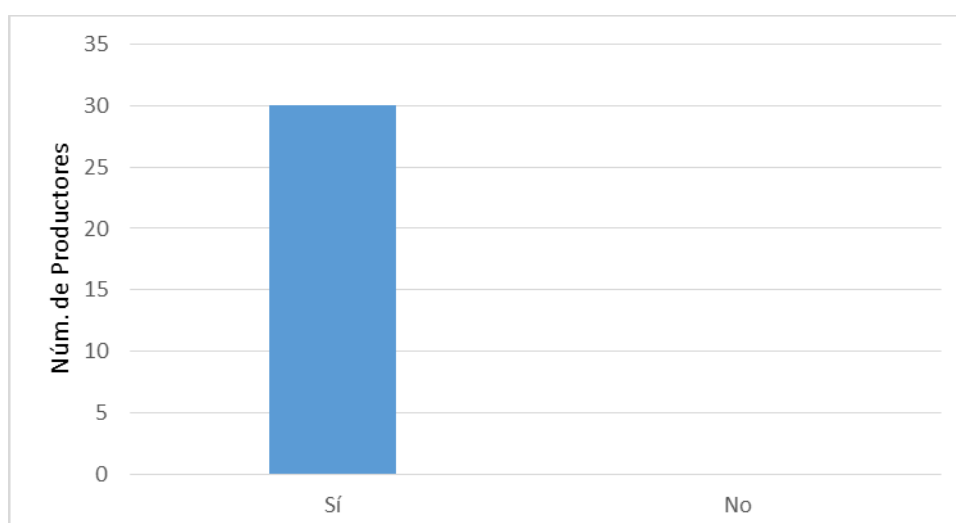
Son pocas las iniciativas de parte de pequeños productores palmeros en cuanto a la conversión al uso de material orgánico. La falta de conciencia ecológica deriva en el uso de químicos. Si bien algunos de ellos consideran su importancia para la mejora de su productividad y el cuidado del suelo, este sector representa sólo un 20% de los productores.

Ahora bien, entre las actividades de los productores locales se identifica prácticas sustentables en el cultivo de palma aceitera. Como describimos en capítulos anteriores, ésta tiene repercusiones en el medio ambiente, sobre todo porque si se le siembra como monocultivo implica una afectación a la biodiversidad, así como una fuerte demanda de agroquímicos y con eso el deterioro del suelo, así como la reconversión de la floresta de la región, como se ha visto en experiencias internacionales, con las mayores extensiones de palma sembrada en el mundo.

En este orden, empezaré a describir las prácticas básicas de los productores de palma de aceite estudiados, las cuales consisten en la reincorporación de parte del cultivo de palma al suelo, esto es, la dispersión de las hojas en las plantaciones. Los productores fraccionan la hoja en dos y la sitúan en los camellones de la parcela, dejando únicamente la parte contraria al tronco, la más delgada (Ver gráfica 13). Esto favorecerá el aumento del peso de la fruta, según un productor de la región. De esta manera se realiza cada corte de fruta, habitualmente cada quince días. Vale

señalar que el 100% de los productores tiene un conocimiento de los beneficios de reincorporar materia orgánica al suelo y realiza la práctica que esté más a su alcance, como puede ser el uso de la hoja de palma. Sin embargo, esto no es suficiente, pues se requiere de diversas prácticas tanto para nutrir el suelo como para combatir enfermedades. Para esto se necesita una capacitación adecuada a los productores.

Gráfica 13: Productores que practican la reincorporación de hojas de palma al suelo



Fuente: Elaboración propia con base en la encuesta.

4.5.1. Control biológico de plagas mediante técnicas locales

Según los productores locales, una de las amenazas a las plantaciones de palma de aceite es el picudo, cuyo nombre científico es *Rhynchophorus palmarum*¹⁰. Para lo cual, se conocen diversos tipos de trampas para atraerlo y eliminarlo. Como señala el Centro Internacional de

¹⁰ Plaga de gran importancia económica en el cultivo de la palma de aceite por ser el principal vector de la enfermedad anillo rojo–hoja corta (AR) y por el daño directo que ocasiona en palmas afectadas por la pudrición del cogollo (PC) que les puede causar la muerte. Las poblaciones altas de este insecto se convierten en una limitante para el desarrollo de las nuevas siembras o áreas de renovación, dado que *Rhynchophorus palmarum* no sólo aprovecha las palmas enfermas con la PC y en proceso de descomposición para su reproducción sino que ocasiona daño directo en inflorescencias masculinas y andrógenas de materiales híbridos (OxG). En el proceso infectivo o epidémico de las enfermedades AR y PC una palma enferma de un lote es un foco de diseminación de la enfermedad o de reproducción de *R. palmarum*. Por lo tanto, se deben tomar medidas drásticas que prevengan un incremento exagerado de sus poblaciones (Fuente: www.cenipalma.org).

Agricultura Tropical (CIAT, 2014), la trampa tiene que garantizar que el olor de la feromona, el cebo alimenticio y otros atractivos dispuestos en la misma tengan libre circulación hacia afuera para atraer la plaga y al mismo tiempo no deje escapar a los insectos que ya hayan caído en la trampa.

Para el control de plagas los productores de la región de estudio, están colocando trampas para capturar el picudo o ronrón como ellos le llaman. Por ello están llevando a cabo algunas recomendaciones de parte de las extractoras, sobre todo de Zitihuatl, donde les han implementado el uso de trampas que se instalan en las plantaciones.

Para ello, extractoras como Zitihuatl, proporcionan asistencia técnica sobre cómo realizar dichas trampas. Para lo cual son necesarios insumos como ánforas con agujeros en forma de pequeñas ventanas, dentro de éstas se coloca melaza, que puede ser a base de cáscara de piña, panela y agua, compuesto que funciona como atrayente de la plaga. De igual manera se pueden usar los residuos de caña para la preparación de melaza. Esto sin duda les ha funcionado, pero no todos participan, y es que en la región hace falta sensibilizar de manera más profunda a algunos productores que no toman en cuenta los efectos del uso de agroquímicos y se rehúsan a realizar técnicas orgánicas.

4.5.2. Utilización de abono orgánico fermentado

En la investigación de campo se encontró que una familia del municipio de Villa Comaltitlán han efectuado prácticas sustentables, pues han preparado y aplicado abonos orgánicos a sus plantaciones de palma de aceite. Estos son llamados abonos fermentados, que han sido experiencia de Agriculturas en Centroamérica y Brasil.

Han usado desde las hojas de palma, ceniza, estiércol, plantas leguminosas y demás material a su alcance, han aprovechado ventanas de oportunidades que los recursos locales les ofrecen, así como la alternativa de adquirir el material necesario para su elaboración.

Como parte del compostaje, estos pobladores preparan una mezcla de ingredientes y humedecen con agua de melaza para homogeneizarla. Se hace ésta de residuos de caña y levadura,

posteriormente se deja reposar por 45 días para después incorporarla a las plantaciones. Con eso también disminuyen los costos de producción y benefician al suelo con los nutrientes necesarios.

Además los integrantes de la familia referida se han organizado para realizar este tipo de compostaje, pues, aunque no viven en la misma casa, sí relativamente cerca, lo cual facilitó elaborarlo. También es importante describir que dos de ellos son profesionistas, y se especializaron en cursos respecto a la producción de palma de aceite, significándoles relevante retomar tales técnicas sustentables.

Tal es el caso del Supermagro, un abono de origen brasileño para cualquier cultivo, aportando nutrientes al suelo y contribuyendo al desarrollo de la planta. Sus ingredientes: 40 kilos de estiércol fresco de vaca, 9 litros de leche, 9 litros de melaza o 4.5 kilos de piloncillo, así como sales minerales: 3 kilos de sulfato de zinc, 1 de sulfato de magnesio, 300 gramos de sulfato de manganeso, 300 de sulfato de cobre, 2 kilos de cloruro de calcio, 1 de ácido bórico o bórax, 50 gramos de trióxido de molibdeno, 50 de sulfato de cobalto y 50 de sulfato de hierro, así como complementarios: 200 gramos de harina de hueso, 500 de restos de pescado o camarón seco, 100 de sangre bovino y 200 de restos de hígado molido fresco y crudo.¹¹

También utilizaron el abono orgánico llamado “Bocash”, con los siguientes ingredientes: 20 costales de estiércol fresco disponible (gallina, vaca, conejo), 20 de cascarilla de arroz o 4 pacas de avena o cebada o rastrojo picado, 20 costales de tierra del lugar sin piedras ni terrones, 6 de carbón quebrado en partículas pequeñas (siseo). Si no se consigue fácilmente, se puede realizar a base de carbón con olote o cascarilla de café, 1 costal de pulidura de arroz, salvado de trigo o de concentrado para vacas, 2 libras de levadura de pan granulada o en barra o fermentado de maíz o *bocashi* ya preparado, 2 kilos de piloncillo o 4 litros de melaza y agua (prueba del puño, terrón seco quebradizo con 40 a 50% de humedad).

¹¹ En un recipiente de 200 litros (plástico y con tapa) se coloca 40 kilos de estiércol fresco, 100 litros de agua, 1 de leche y 1 de melaza o 500 gramos de piloncillo disueltos en agua tibia. Resolver bien y dejar fermentar por tres días. Posteriormente, cada cinco días se disuelven los minerales en agua tibia y se agrega al fermentado anterior, revolviendo bien.

Se puede agregar los ingredientes complementarios en cualquier momento. Después de haber agregado todas las sales, se completa el recipiente plástico con agua hasta 180 litros, se tapa y se deja fermentar por 30 días en climas cálidos, como el caso del Soconusco.

Recomiendan proteger el recipiente bajo techo o sombra de árboles, herméticamente cerrado. El color final del Supermagro es verde pardo. Si durante el proceso toma una coloración violeta o morada y olor putrefacto, está mal y se deberá desecharlo. Se puede envasar en recipientes oscuros y guardarlos en lugares frescos (Fuente: Guía proporcionada por productor del municipio de Villa Comaltitlán).

De acuerdo con una guía proporcionada por un productor del municipio de Villa Comaltitlán, el procedimiento consiste en que una vez que se ha determinado la cantidad necesaria a preparar y se tienen los ingredientes, se selecciona un lugar protegido del sol y la lluvia, cerca de una toma de agua. Si no se cuenta con el sitio, se tapaná el *bocashi*. Así mismo, se debe trabajar en un terreno plano firme o cementado. Se coloca los ingredientes por capas, en el siguiente orden: cascarilla de arroz o paja, tierra, estiércol, carbón, pulidura de arroz o salvado o concentrado. A la melaza o el piloncillo disuelto en agua tibia se le diluye en el agua que se va utilizando uniformemente mientras se prepara la mezcla de todos los ingredientes, sólo la necesaria. Preferiblemente aplicar con una regadera para una mejor distribución de la humedad. No se volverá a aplicar agua.

Es recomendable hacer la prueba del puño para checar la humedad de la mezcla. Esta se hace tomando un puño de la mezcla y apretándolo. El punto óptimo es cuando se toma la cantidad en la mano y se aprieta, formándose un churrito que fácilmente se desmorona y al soltarlo deja la mano mojada. Si al abrir la mano se desmorona, le falta agua; si escurre, ya se pasó de agua. Para corregir el exceso de agua se debe agregar más materia seca y darle dos o tres vueltas a toda la mezcla o las necesarias hasta que quede uniforme. Una vez mezclada se extiende hasta que quede de una altura de 50 centímetros máximo. Para lugares muy fríos se recomienda dejarlo alto para permitir que la fermentación se acelere; posteriormente se cubre con costales o lona. Si se deja el montón sin voltear durante los primeros tres días de la fermentación, el abono tiende a subir a más de 80° C, lo cual no se debe permitir. No es recomendable que la temperatura sobrepase los 50° C; para lograrlo, se tendrá que darle dos vueltas a la mezcla los primeros cuatro días (mañana y tarde).

Una buena práctica es rebajar gradualmente la altura del montón a partir del tercer día, hasta lograr más o menos una altura de 20 centímetros al octavo día. Desde el cuarto se puede realizar una vuelta al día. Entre los 12 y los 15 días el abono fermentado ya habrá logrado su maduración y su temperatura será igual a la ambiente, su color gris claro. Quedará seco con un aspecto de polvo arenoso y consistencia suelta.

4.6. Iniciativas de producción sostenible en las extractoras de palma de aceite

Mediante la investigación en campo se encontró que las extractoras de la región están interesadas en que los productores promuevan prácticas sostenibles en la producción de palma de aceite, sobre todo que se introduzca abonos orgánicos para el cuidado del suelo. La importancia radica para ellos en que los productores puedan certificarse, por lo que cuando hay alguna reunión con los pocos palmeros asistentes los instruyen primeramente al respecto.

De parte de la extractora Propalma se identifica prácticas agrícolas en la lógica de la sustentabilidad en sus plantaciones, por ejemplo la del *kudzu*, una cubierta vegetal que contribuye a mantener el suelo húmedo.

Según datos presentados por la revista *Contexto Ganadero* (2016), se comprueba que esta planta tiene un nivel de proteína de entre el 16 y el 22% y uno de digestibilidad de 60 a 70% cuando es utilizada en el pastoreo. Esta leguminosa, como todas, fija nitrógeno atmosférico y es utilizada en los suelos como abono verde, mejorando su fertilidad y estructura. Se puede emplear como cultivo de cobertura en plantaciones permanentes como la palma africana para controlar malezas. Se señala que se ha desestimado el *kudzu* en la ganadería por desconocimiento de los ganaderos, que lo emplean sobre todo en la cobertura de plantaciones de palma africana, cultivo que ha desplazado a la ganadería y la producción de alimentos.

Agentes de la extractora privada Propalma y muy pocos productores que venden a esta empresa la utilizan. Según esto, es nula la utilización de herbicidas porque se sustituye lo químico por vegetales orgánicos, que controlan cualquier tipo de maleza y mantienen controladas las plantaciones de palma de aceite. Su uso es también relevante porque capta nitrógeno del aire y eso hace que las plantaciones se mantengan libres de maleza, como describe un testimonio:

...el colchón de hojas de este vegetal va incorporándose al suelo, proporcionándolo de mucha humedad, nutrimentos y materia orgánica; así también, todo lo que trae el agua, como palitos o basurita, que no le permite que se vaya a la plantación. Entonces, cumple varias situaciones para el productor que le resulta conveniente para su producción. De igual manera se encuentra el frijol terciopelo, que cumple con ser una técnica sustentable, pero nosotros

usamos más la *kudzu* (Entrevista a un técnico de la extractora Propalma, del municipio de Acapetahua, 26 de enero de 2018).

Como señalan los datos obtenidos por el agente de la misma empresa, el número de productores que usan esta técnica orgánica es muy reducido por la poca conciencia de usar material orgánico, pues muchos prefieren irse por la facilidad de usar compuestos químicos.

Ante esto, el trabajo consiste en que los trabajadores no deben permitir que las ramas del *kudzu* se incorporen directamente a la planta, es decir, únicamente al suelo para dotarlo de nutrientes y mantenerlo húmedo, por lo que se debe jalarlo con un gancho, dejando un espacio a la planta en forma de círculo.

El uso del *kudzu* resulta importante para un buen mantenimiento de las plantaciones. Se realiza aproximadamente cuatro veces al año. Lo que avanza un trabajador con un gancho corresponde a lo de cinco trabajadores haciendo cajeteos normales. En esta razón ecológica, los productores que no integran *kudzu* pagan cajeteos manuales con machete tres veces al año. Por lo tanto, se puede considerar que con tal práctica los productores suministran nutrientes a la planta y a la vez disminuyen los costos de producción y tiempo de trabajo, viéndose favorable en el aspecto económico (Entrevista a un técnico de la extractora Propalma, del municipio de Acapetahua, 26 de enero de 2018).

Imagen 2: Cubierta vegetal de *kudzu* en la plantación de palma de aceite



Fuente: Foto tomada en campo, 26/01/18.

Basándonos en información de campo, la técnica es eficiente para mantener la humedad en tiempos de poca lluvia. Sin embargo, hace falta capacitar a los productores para que puedan apropiarse de estas técnicas de mantenimiento de cultivos y suelos.

Para elevar los nutrientes de la tierra en el cultivo de palma de aceite, la tusa o el raquis, desecho del racimo sin fruta, sobrante de la extracción del aceite, contribuye a la aportación de nutrientes, pues se puede retornarlo al suelo como abono orgánico.

La tusa o raquis es un material lignocelulósico con 60 a 65% de humedad y 1 a 2.5% de aceite vegetal impregnado, producto de la separación física de los frutos de su soporte natural. Este subproducto es un material rico en potasio (K) y en menor proporción en nitrógeno (N), fósforo (P) y magnesio (Mg). Sus principales componentes son polisacáridos como celulosa, glucano y xilano, en aproximadamente 66%, y polímeros, como la lignina en 12 (Cenipalma, 2012).

Según esto, las empresas extractoras han buscado técnicas de manejo amigables al ambiente, como es este subproducto (raquis), una manera de contribuir a la responsabilidad ambiental, que

quizá en poco tiempo se conviertan en exigencias de calidad para los procesos de producción de palma de aceite.

Se ha manifestado esta inquietud en la extractora de carácter social Zitihuatl del municipio de Villa Comaltitlán. Sus miembros participan en el reaprovechamiento del raquis generado en la extracción de aceite, por lo que han ejecutado prácticas con este subproducto. Según dijo el presidente de la extractora Zitihuatl, la empresa proporciona el raquis a los productores que requieran del subproducto.

El proceso para la obtención del raquis es el resultado de la extracción del aceite en la empresa. Se comienza con el Racimo de Fruta Fresca (RFF), pasando por el proceso de cocido, el desfrutado y la espera de los desechos, para llevar a un centro de acopio o bien directo a la aplicación en las plantaciones. Para aprovechar óptimamente sus nutrientes es necesario que el raquis sea aplicado antes de cumplir un mes para no perder sus nutrientes (Ver figura 7).

Figura 7: Proceso de obtención del raquis/tusa en la región



Fuente: Adaptado con base en el esquema de Cenipalma (2011).

Vemos así como un reducido sector de productores de la región genera acciones conjuntas con las empresas extractoras en torno a técnicas que contribuyen a mejorar las condiciones de los cultivos y regenerar el suelo por el cambio de producción y porque en muchos de los casos se requiere de la utilización de químicos, que aunque contribuyen al rendimiento de cultivos hasta cierto punto su exceso degrada los suelos.

4.7. Reflexiones del Capítulo

El análisis del proceso de configuración de estándares en torno a la Mesa Redonda de Palma de Aceite (RSPO), nos permite conocer cómo están participando los diversos actores de la cadena productiva en Chiapas, y cómo enfrentarán algunas de sus consecuencias una vez que se genere la Interpretación Nacional de tal instrumento. También nos permite identificar el proceso de diálogo, en gran parte asimétrico, que se realiza en algunos foros con participación de los representantes de RSPO y de los productores, con la finalidad de configurar los Principios y Criterios que se pretenden establecer en México.

En el Capítulo se encuentra que, si bien no es comparable a la magnitud del problema de otros países como Malasia, en la región se están presentando problemas socioambientales. Para la implementación de este cultivo, en ocasiones ha habido deforestación de superficies de bosques, mientras que en otros casos se expande sobre áreas de cultivos básicos, así como en tierras supuestamente “marginales”. En el Soconusco se han desplazado algunos cultivos propios del lugar para implementar la palma, y en el caso particular de Acapetahua, suelos que eran dedicados a ganadería se convirtieron en plantaciones de palma, deforestando algunos árboles como mango y pastizales. Además, se encuentran plantaciones instaladas en el Área Natural Protegida La Sepultura, lo que genera contaminación al suelo, pues se usan de manera poco controlada los agroquímicos como fertilizantes, herbicidas y plaguicidas.

Con respecto a las condiciones de los productores, pudimos darnos cuenta que la mayor parte de los productores poseen tierras ejidales, y tienen como principal actividad la agricultura. De igual forma, en la región se mantiene una diversidad de cultivos. Aunque existe un 60% de productores que mantienen exclusivamente el cultivo de palma de aceite, en mayor parte corresponden a los que tienen muy poca superficie de palma. Aquí es importante señalar que es una producción de monocultivo, vulnerando la seguridad alimentaria de los productores, así como generando su dependencia de los precios fluctuantes del aceite a nivel mundial. Otro aspecto importante en relación con esto, es que los productores locales no han introducido tecnologías específicas para mejorar la producción, solo cuentan con instrumentos de trabajo básicos, además de camionetas para el transporte de la fruta, que han podido adquirir un 50% de los productores. Esto nos lleva a inferir que ante una certificación de la palma de aceite para producirla sosteniblemente, los productores no cuentan con tecnologías para hacer frente a

posibles normas instrumentadas y necesitan de financiamiento, sobre todo los de poca superficie de cultivo.

En relación con las iniciativas de certificación a través de la RSPO, el problema en la región es la falta de información, pues son pocos los productores que conocen la configuración de este instrumento regulatorio. De tal forma, se encuentran puntos de vista diferenciados en torno a la viabilidad de la certificación. Hay quienes consideran que son obstáculos que provienen del sector gubernamental para no comprarles el aceite, mientras que otros creen conveniente la certificación para mejorar la producción y cuidar el ambiente. Es importante mencionar que la opinión referida a obstáculos se escucha de productores que tienen hasta una hectárea de cultivo.

Para el personal directivo de las extractoras, el proceso de certificación es bastante alentador, pues lo consideran necesario para mantener un control de lo que se siembra, en beneficio del ambiente y de actores de la cadena, sin embargo, admiten que los Principios y Criterios deben ser adecuados para México, para lograr su óptima eficiencia, de no ser así no se podrá obtener los resultados esperados, afirman.

Por otra parte, se encontró que los productores de palma de aceite de la región utilizan prácticas orgánicas (naturales) básicas, como la incorporación de las hojas de la palma al suelo, hasta cubiertas vegetales como el *Kudzu*. Se encontraron también, estrategias locales para combatir la plaga, las cuales están al acceso de los productores, pues se realizan en casa. De igual manera se tienen casos de utilización de abono orgánico fermentado, sin duda lo más acercado al cuidado del suelo, sin embargo por lo laborioso que resulta elaborarlo no lo usan permanentemente. Por lo tanto, se considera que estas técnicas pueden replicarse en muchas extensiones de palma de la región, sólo falta el apoyo técnico, el financiamiento, y el convencimiento de realizarlo, esto podría ser convocado a manera de un programa regional con carácter sustentable territorial.

CONCLUSIONES

El modelo imperante ha conducido a las transformaciones de los sistemas alimentarios, dinamizándose por políticas que permiten el libre flujo de mercancías y capitales. Grandes empresas controlan la dinámica de los sistemas alimentarios a escala mundial. En efecto, el discurso de desarrollo económico dominante ha sido clave para insertar actividades agroindustriales en escenarios que se encontraban desarticulados de la economía global. Tal es el caso de la agroindustria del aceite de palma, en la cual los productores locales producen para satisfacer demandas externas, atropellando en gran medida al tejido agrícola tradicional.

Las políticas de libre comercio han incidido en la industrialización de la agricultura, con ello la reestructuración productiva y el desplazamiento de cultivos tradicionales. En México la palma de aceite se ha instalado como parte de las estrategias gubernamentales, como alternativa de desarrollo agropecuario en áreas con potencial productivo. Sin embargo a nivel mundial existe resistencia a este proceso, pues existen experiencias de grandes extensiones de bosques deforestados a causa de este cultivo, así como una falta de planeación para su implementación.

Como efecto de las políticas económicas de libre comercio en México, se han transformado los sistemas alimentarios, que cada vez demandan más materia prima agrícola, lo que significa también, cambios en la dinámica organizativa del sector agrario en la región Soconusco. En consecuencia, las actividades agrícolas se han articulado al aparato productivo mundial, en el que productores de esta región han cambiado su modo de producir y se han involucrado en las actividades del modelo agroindustrial, quedando subordinados a las dinámicas globales de la economía mundial.

Por otro lado, el resultado del uso de suelo en la región Soconusco, es que se ha efectuado una reconversión productiva, dando paso a la producción de cultivos destinados a la agroindustria. Los primeros involucrados, que serían los productores, han reconfigurado formas de trabajo y organización en lo concerniente a las actividades para el cultivo de la palma de aceite. De tal modo, los actores locales han adquirido capacitaciones básicas por medio de técnicos, se han apropiado de nuevos conocimientos y técnicas de trabajo, las cuales han sido indispensables para lograr su producto.

En torno a las condiciones económicas de los productores de palma de aceite, cabe concluir que perciben un mejoramiento de sus ingresos mediante este cultivo. Sin embargo, quienes no superan las dos hectáreas se ven en dificultades financieras en tiempos de escasez de lluvias, pues no cuentan con un sistema de riego para equilibrar estas condiciones climáticas.

Respecto a los efectos ambientales de la expansión desmedida de palma de aceite en los principales países productores, se tiene un contexto diferenciado en la región Soconusco. En esta región no se ha deforestado grandes extensiones de bosques, pero hay plantaciones del cultivo en superficies de la Reserva de la Biosfera La Encrucijada, así como tierras exclusivas para ganadería o mango con otros árboles y pastizales, que fueron innovadas por la siembra de palma de aceite.

Se encuentra también que algunos factores que debilitan el proceso productivo en la región, principalmente en el sector de los pequeños productores, es la falta de asesoría técnica para el manejo integral de las plantaciones, que a la vez conduce a un manejo inadecuado del uso de fertilizantes y plaguicidas lesionando los suelos.

El tema de certificación sostenible del aceite de palma recobra importancia ante los efectos que se perciben en la región, además de los que se pueden generar a largo plazo si se sigue extendiendo dicho cultivo. Por eso muchos actores pretenden que el aceite sea sostenible en toda la cadena productiva, por lo cual refinerías y algunas extractoras son las interesadas en certificar el aceite de palma de la región, buscando el sello de sostenibilidad mediante la Mesa Redonda de Aceite de Palma Sostenible.

La Federación Mexicana de Palma de Aceite (Femexpalma) ha convocado a los actores de la industria de palma de aceite para obtener una interpretación nacional de los principios y criterios para la certificación sostenible. Se celebró el Primer Congreso Palmero Mexicano el febrero de 2018, y se planteó hacer posible que todos los productores involucrados obtengan la Certificación RSPO.

La participación de los productores palmeros de la región Soconusco está limitada a reuniones locales convocadas por extractoras, con una intervención reducida y un conocimiento poco sólido de principios y criterios para la certificación del aceite, pues aunque más del 50% de ellos

han escuchado hablar de la RSPO, únicamente el 30% ha asistido a los encuentros para tratar el tema.

Conviene decir que, según los hallazgos de la presente investigación, la certificación del aceite de palma y la implementación de prácticas sustentables sólo beneficiarán a productores con superficies extensas del cultivo. Pequeños productores en un rango de una a dos hectáreas se verían obstaculizados al no contar con el financiamiento para la producción sostenible, desfavoreciendo principalmente a quienes han transformado su producción básica por esta siembra.

En la región Soconusco hay iniciativas de prácticas sostenibles en producción de palma de aceite, pero los productores no las asumen permanentemente, pues para ellos resulta ser laborioso e implica incrementar los costos de producción. Por eso se considera que ante una certificación del aceite, tales prácticas no serían suficientes, pues entre los criterios se involucra un mecanismo para comprobar la implementación consistente de procedimientos documentados. Con mucha voluntad algunas de las prácticas orgánicas de la región pueden ser modelo regional e implementarlas en las demás plantaciones.

Por otra parte, los pequeños productores se encuentran en condiciones limitadas en cuanto a sistemas de riego, lo cual obstaculiza la certificación, pues entre los criterios de RSPO se encuentra el control de la erosión y la degradación de los suelos. Esto incluye prácticas de riego, y por tal motivo se puede pensar que su proceso de certificación será prolongado.

Los pequeños productores de palma de aceite no organizados con una empresa extractora, llamados localmente “libres” (quienes por cierto no son frecuentes), tendrán más dificultades para insertarse en la producción sostenible. Como requisito para la certificación, tendrán que organizarse para una certificación en grupo, y de este modo tendrán condiciones para que puedan vender su fruta.

En la región Soconusco se presenta una diversidad productiva, pero el 60% de los productores trabaja la palma de aceite como monocultivo. Examinando minuciosamente, se puede afirmar que dependerán de la situación económica de la cadena productiva de este cultivo en el mercado mundial.

Existen visiones diferenciadas por parte de los productores locales con respecto a la certificación de la palma de aceite, pues algunos productores perciben la certificación del cultivo de palma de aceite como una estrategia gubernamental, o un obstáculo para que puedan vender su fruta. Consideran que lejos de ser una ayuda, los perjudica, sobre todo aquellos con pequeñas extensiones de cultivo, mientras que para otros es mantener la producción en buenas condiciones y pensar en el cuidado del medio ambiente y la seguridad de los trabajadores en las plantaciones.

Por su parte, las extractoras consideran que es algo positivo, aunque también creen necesario un conocimiento más sólido, pues algunas necesitan conocer más a profundidad los principios y criterios de la certificación para comunicarlos de manera correcta a los productores locales.

En el momento en que existan productores certificados y no certificados, se pensará en las desigualdades comerciales entre productores y en las estrategias que tendrán que implementar al encontrarse en un escenario productivo diferenciado.

Uno de los grandes retos para la certificación de palma de aceite es combatir la desinformación, pues se debe llegar a los últimos rincones de la cadena productiva de este cultivo. Considero que pequeños productores, sobre todo aquellos que son “libres” y productores mayores de edad que no tienen acceso a información serán los excluidos de los procesos de certificación, pues aunque desde la RSPO se considere el lenguaje apropiado para la Interpretación Nacional y la inclusión de todos los sectores de la cadena productiva de palma de aceite, falta una concientización eficiente para estos pequeños palmicultores, sobre todo si ven que los beneficios estarán sujetos en proporción al tamaño de su producción.

En general el reto para la RSPO México es que la Interpretación Nacional, favorezca a toda la cadena productiva, para ello se necesita que ésta sea justa, equitativa y transparente. Así como considere las asimetrías (y diversidad) de capital, capacidades y lógicas productivas de los diferentes actores.

BIBLIOGRAFÍA

- Altieri Miguel y Nicholls Clara (2000). Teoría y práctica para una agricultura sustentable. 1ª Edición, México.
- Appendini K., García R., De la Tejera B (2003). Seguridad alimentaria y “calidad” de los alimentos, ¿una estrategia campesina? Revista Europea de Estudios Latinoamericanos. CEDLA. Ámsterdam.
- Arévalo, Nancy y Ortiz, Diana (2016). El desarrollo sostenible y desarrollo sustentable: concepto, uso y pertinencia. Universidad La Gran Colombia, UGC y Fundación Universidad Autónoma de Colombia FUAC.
- Bartra, Armando (2011). Hambre Dimensión Alimentaria de la Gran Crisis. Mundo Siglo XXI.
- Bello, W (2009). “Introducción”, y Chapter I. Capitalism versus the Peasant, The food wars, Verso: London, p. 1-38.
- Calvente, Arturo (2007). El concepto moderno de sustentabilidad. Universidad Abierta Interamericana, Centro de Altos Estudios Globales. Disponible en: <http://www.sustentabilidad.uai.edu.ar/pdf/sde/uais-sds-100-002%20%20sustentabilidad.pdf>
- Cariño, Micheline, Ángeles Manuel, Martínez José Antonio y Monteforte Mario (2013). “Sustentabilidad de la teoría a la práctica: seguridad alimentaria y desarrollo comunitario”, en Correa Eugenia, Giron Alicia, Guillén Arturo e Ivanova Antonia (Coords), Estrategias para un desarrollo sustentable frente a las tres crisis. Finanzas, economía y medio ambiente. Ed. Porrúa.
- Castellanos, Navarrete (2013). Elaboración de criterios de certificación para el desarrollo de plantaciones agroindustriales en selvas: Certificación del cultivo de palma africana en Marqués de Comillas (Chiapas) UNAM.
- Castro Gustavo (2009). La palma africana en México. Los monocultivos desastrosos. EcoPortal.Net. Disponible en: <https://www.ecoport.net>
- Cotler Helena, Robles Héctor, Lazos Elena, Etchevers Jorge (2018). Agricultura, alimentación y suelos. En Agenda Ambiental 2018. Diagnóstico y Propuestas. (Leticia Merino, Alejandro Velázquez, coordinadores). Universidad Nacional Autónoma de México.
- Damián, Araceli (1988). Conformación histórica de la región Soconusco. El Colegio de México. México.
- Escalante, R., Catalán H. (2008). Situación actual del sector agropecuario en México: perspectivas y retos. México.
- Fajardo Darío (2012). Reflexiones sobre la contribución del “modelo” de desarrollo agraria a la perspectiva de una crisis alimentaria en Colombia. ALASRU, Nueva Época, Núm. 6. Pp. 65-96.
- Fernández Bello, E (2010). La producción agropecuaria en el Soconusco e intercambio con Centroamérica. Distrito de Desarrollo Rural 08, SAGARPA. Tapachula, Chiapas.
- Fletes H, Macias A, Madera J (2014). Pequeños productores, reconocimiento y equidad. H. Fletes, A. Macias and J. Madera, En: El papel de los pequeños productores en la agricultura y alimentación. La experiencia desde tres regiones agrícolas en México. México, D.F: Plazayvaldez.
- Fletes Héctor (2013). Construyendo la globalización, Estado, mercado y actores de las cadenas agroindustriales de mango desde Chiapas. México. Ediciones de la noche.

- Fletes Ocón, H. B.; Rangel, F.; Oliva Velas, A., y Ocampo Guzmán, G (2013). Pequeños productores, reestructuración y expansión de la palma africana en Chiapas. No.57, Redalyc. México.
- Fletes, Héctor, y Bonanno Alessandro (2015). Respuestas a la crisis de la globalización neoliberal: intervención del Estado en la producción de aceite de palma en Chiapas, México. Carta económica rural, Año 27, No. 116.
- Fritscher Magda (2004). "El tema agrícola en las disputas multilaterales: fracasos en la OMC". En Del Valle, M. C. (Coordinadora), El desarrollo agrícola y rural del tercer mundo en el contexto de la mundialización. Plaza y Valdés-UNAM, México, D. F, pp. 111-130
- Godoy, Emilio (2016). Palma africana sostenible intenta su cuadratura del círculo. Agencia de noticias, Inter Press Service, IPS. Disponible en: <http://www.ipsnoticias.net/2016/09/palma-africana-sostenible-intenta-su-cuadratura-del-circulo/>
- González, Humberto (2004). "La sustentabilidad y las cadenas globales de mercancías: la agricultura de exportación en México", en Del Valle Rivera, María del Carmen (Coords.), El desarrollo agrícola y rural del tercer mundo en el contexto de la mundialización. P y V, México, p.230
- Gras Carla, Hernández Valeria (2013). Los pilares del modelo "agronegocio" y sus estilos empresariales. En: Gras Carla. (Coord), Hernández Valeria (coord.). El agro como negocio: producción, sociedad y territorios en la globalización. Buenos Aires
- Gromko, Dunca (2015). ¿Vale la pena la inversión en certificación de palma de aceite sostenible? Corporación Interamericana de inversiones, Negocios Sostenible. Disponible en: <http://blog.iic.org/2015/01/14/vale-la-pena-rspo/>
- Ianni, Octavio (2002). "Las economías-mundo", Teorías de la globalización, Siglo XXI, UNAM, p. 111.
- Ibáñez Daniel (2011). Efectos del cambio climático en las actividades agrarias y forestales. Universidad de Alicante (España). Disponible en: <https://web.ua.es/es/revista-geographos-giecryal/documentos/articulos/efectos-del-cambio-climatico-en-las-actividades-agrarias-y-forestales.pdf>
- Ibarra, Lidia (2016). Transición Alimentaria en México. Revista Razón y Palabra, Universidad de los Hemisferios. Quito, Ecuador. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/1995/199547464012.pdf>
- Leff, Enrique (2000). Ambiente y articulación de ciencias. Los problemas del conocimiento y la perspectiva ambiental del desarrollo. 2ª Edición, Siglo Veintiuno Editores.
- León, Ivonne (2017). Algunos efectos de la energía en el medio ambiente. Universidad de Carabobo. Revista *FACES*. Disponible en: <http://servicio.bc.uc.edu.ve/faces/revista/a2n5/2-5-1.pdf>
- López Ricalde, C., López-Hernández, E., Ancona Peniche, I (2005). Desarrollo sustentable o sostenible: una definición conceptual. Horizonte Sanitario, 4 (2). Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=457845044002>
- López Salazar, R. y Gallardo García, E. D (2014). Las políticas alimentarias de México: un análisis de su marco regulatorio. Estudios Socio-Jurídicos.
- Macias. Alejandro (2013). Los pequeños productores agrícolas en México. Carta Económica Regional. Centro Universitario del Sur (CUCSur), Universidad de Guadalajara.
- Macias Alejandro y Sevilla Lizeth. (2014). Cambiar para resistir, Los pequeños productores en una región de frutícola en el sur de Jalisco. En Fletes Héctor, Macias Alejandro, Madera

- Jesús. (Coord.) En: El papel de los pequeños productores en la agricultura y alimentación. La experiencia desde tres regiones agrícolas en México. México, D.F: Plazayvaldez.
- Madera, J., Rivera, K., Garrafa, O. and Real, M (2014). Negociaciones y devenires en las dinámicas de los pequeños productores del municipio de Ruiz, Nayarit. En: H. Fletes, A. Macias and J. Madera, El papel de los pequeños productores en la agricultura y alimentación. La experiencia desde tres regiones agrícolas en México. México, D.F: Plazayvaldez, Pp.156-216.
- Mazariegos A, Águila José M., Martínez J., Arévalo O (2014). La industria de la palma de aceite en acapetahua, chiapas: el caso de propalma Revista Mexicana de Agronegocios, vol. XVIII, núm. 35. Sociedad Mexicana de Administración Agropecuaria A.C. Torreón, México
- Meira Cartea (2006). Crisis ambiental y globalización: Una lectura para educadores ambientales en un mundo insostenible Trayectorias, vol. VIII, núm. 20-21, pp 114-117.
- Méndez, M (2012). La Sostenibilidad y la Sustentabilidad en los museos, dos enfoques principales: la museología tradicional y la nueva museología; estudio de caso en dos museos de la provincia de Pichincha. (Tesis licenciatura) Universidad Tecnológica Equinoccial. Quito.
- Mittelman, James (2002). “Las políticas ambientales de resistencia”, El síndrome de la globalización. Transformación y resistencia, Siglo XXI Editores. México, p.19-237.
- Morales, Jaime (2011). “La agricultura sustentable y la agroecología” en Jaime Morales (Cord), La agroecología en la construcción de alternativas hacia la sustentabilidad rural, ITESO, Siglo XXI. p. 79-108.
- Moscoso. Marcelo, (2017). Malasia el país con la mayor tasa de deforestación del planeta por la palma de aceite. Disponible en: https://www.natura-medioambiental.com/malasia-el-pais-con-la-mayor-tasa-de-deforestacion-del-planeta-por-la-palma-dem-aceite/#Palma_de_aceiteque_reemplaza_la_inmensa_biodiversidad8230
- Movimiento Mundial por los Bosques Tropicales, WRM (2014) RSPO: falsas promesas para promover una expansión aún mayor de las plantaciones de palma aceitera. Publicado el 12 May, 2014. Disponible en: <https://wrm.org.uy/es/acerca-del-wrm/>
- Murphy, Sophia (2010). Cambio de perspectivas: Agricultores de pequeña escala, mercados y globalización. Bolivia: IIED, Mainumby Ñacurutú, HIVOS
- Naizot Anne-lise (2008). “Bio” combustibles o el mito del oro verde ¿Política ambiental, “exportación de naturaleza”, o etnocidio? Revista Latinoamericana de estudios socioambientales FLACSO
- Naredo (2007). Hacia una reconciliación virtual entre economía y ecología: el nuevo desarrollismo ecológico.
- Neef Manfred, M (1993). Desarrollo a escala humana. Uruguay: Coedición Nordan e Icaria. Pp: 23-78.
- Nelson Gerald C., Rosegrant Mark W., Koo Jawoo, Robertson Richard, Sulser Timothy, Zhu Tingju, Ringler Claudia, Msangi Siwa, Palazzo Amanda, Batka Miroslav, Magalhaes Marilia, Santos Rowena Valmonte-, Ewing Mandy y Lee David (2009). El impacto en la agricultura y los costos de adaptación. Informe Instituto Internacional de Investigación sobre Políticas alimentarias. Washington D.C.
- Olabe Egaña Antxon (2016). Crisis Climática-ambiental. Barcelona: Galaxia Gutenberg.
- Otero, Gerardo (2014). “El régimen alimentario neoliberal y su crisis: Estado, agroempresas multinacionales y biotecnología”, en Otero, Gerardo (Coord.) La dieta neoliberal.

- Globalización y biotecnología agrícola en las Américas, Simon Fraser University, UAM-X, M. A. Porrúa, México, p. 17.
- Pardo Mercedes y Rodríguez Maribel (2010). Cambio climático y lucha contra la pobreza. Madrid: Fundación Carolina y Siglo XXI.
- Pérez Pariente, J (2016). Biocombustibles, sus implicaciones energéticas, ambientales y sociales. Madrid, España. Editorial Fondo de Cultura Económica.
- Pérez, José Luis (2016). México y el aceite de palma. Disponible en: [https://www.semillasdepalma.com/pdf/Mexico%20y%20el%20aceite%20de%20palma%20\(Jose%20Luis%20Perez%20M.\).pdf](https://www.semillasdepalma.com/pdf/Mexico%20y%20el%20aceite%20de%20palma%20(Jose%20Luis%20Perez%20M.).pdf)
- Pineda, Morales. S.J (2009). Productores de palma de aceite del soconusco ante el impacto del orden mundial contemporáneo. (Tesis de Maestría), El Colegio de la Frontera Sur.
- Ramírez Nidia E., Silva Ángela., Garzón Edna., Yáñez Edgar (2011). Caracterización y manejo de subproductos del beneficio del fruto de palma de aceite. Centro de Investigación en Palma de Aceite – Cenipalma. Bogotá, Colombia.
- Reig, Nicolás (2004). “América Latina y la mundialización agroalimentaria”. En Valle, M. C. (Coordinadora), El desarrollo agrícola y rural del tercer mundo en el contexto de la mundialización. Plaza y Valdés-UNAM, México, D. F, pp. 23-54.
- Rhett A. Butler (2007). El impacto social de la palma de aceite en Borneo. Disponible en: http://global.mongabay.com/es/rainforests/borneo/borneo_oil_palm.html
- Riechmann Jorge (1995). “Desarrollo sostenible: la lucha por la interpretación. Trotta, Madrid.
- Robinson, William I (2015). América Latina y el capitalismo global, Una perspectiva crítica de la globalización. Editores Siglo Veintiuno. P. 28
- Rosales Coello, J.R (2013). Características y desarrollo de una organización de la economía social capitalizada: Caso de estudio el territorio del Soconusco, Chiapas. (Tesis de Maestría), Institución de enseñanza e investigación en ciencias agrícolas, Campus Puebla. Puebla.
- Rubio, Blanca (2008). De la crisis hegemónica y financiera a la crisis alimentaria. Impacto sobre el campo mexicano Argumentos, Vol. 21, Núm. 57, pp. 35-52 Universidad Autónoma Metropolitana - Xochimilco México.
- Salcedo S., De la O A., Guzmán L (2014). El concepto de agricultura familiar en América Latina y el Caribe. En: A. Salcedo, A.P. De la O, Agricultura familiar en América Latina y el Caribe. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Santiago, Chile.
- Santacruz de León E, Morales Guerrero S, y Palacio Muñoz V (2012). Políticas gubernamentales y reconversión productiva: el caso de la palma de aceite en México. Observatorio de la Economía Latinoamericana, No. 170, 2012. Disponible en: <http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/mx/2012/>
- Serrano Maritza (2017). Cultivo de palma africana redujo el 90 % de aves en el Piedemonte llanero, Un Periódico digital, Universidad Nacional de Colombia. Disponible en: <http://unperiodico.unal.edu.co/pages/detail/cultivo-de-palma-africana-redujo-el-90-de-aves-en-el-piedemonte-llanero-1/>
- Swaminathan (2013). Los biocombustibles y la seguridad alimentaria. Un informe del Grupo de alto nivel de expertos en seguridad alimentaria y nutrición del Comité de Seguridad Alimentaria Mundial, Roma. Disponible en: <http://www.fao.org/3/a-i2952s.pdf>
- Tacuba S. Angélica (2015). Gasto público y desarrollo rural en México, 1990-2013 (Tesis de doctorado) Universidad Autónoma de México.

- Tarrío M, Ruíz Héctor, Steffen (2010). La agricultura mexicana desde la geopolítica de la globalización, Las reformas neoliberales y el TLCAN. En: C. Rodríguez, L. Concheiro, M. Tarrío. Disputas territoriales, actores sociales, instituciones y apropiación del mundo real. México, D.F: Universidad Autónoma Metropolitana
- The World Bank (2013). The world bank group framework and IFC strategy for engagement in the palm oil sector.
- Torres (2003). “La visión teórica de la seguridad alimentaria como componente de la seguridad nacional”, Seguridad alimentaria: seguridad nacional, UNAM, IIEc, Escuela Nacional de Trabajo Social, Plaza y Valdes, p.22
- Trejo Enrique (2017). Reestructuración productiva y gobernanza en la cadena de palma de aceite en la microrregión Costera de Chiapas de 1990 a 2015 (Tesis doctoral). Universidad Autónoma de Chiapas. México 2017.

Referencias electrónicas:

- Aceite de Palma (2018). Disponible en: <http://www.aceitedepalma.org/>
- Aceite de Palma Sostenible, RSPO (2017). Disponible en: <http://www.aceitedepalma.org/rspo>
- Asociación Nacional de Industriales de Aceites y Mantecas comestibles. ANIAME, (2017). Aceite crudo de palma. Disponible en: <http://aniame.com/mx/>
- Banco Mundial. (13 de abril de 2016). Cambio climático- Panorama general. Disponible en: <http://www.bancomundial.org/es/topic/foodsecurity/overview>
- Barragán Daniela (17 de febrero de 2017). La Cruzada Nacional para acabar con el hambre en México no tuvo metas ni progresos en 2015: ASF. Periódico Sin embargo. Disponible en: <http://www.sinembargo.mx/17-02-2017/3153871>
- Barrera, Lorena, (16 de febrero de 2017). Productos y alimentos que llevan aceite de palma. Vivriendosanos. Disponible en: <https://vivriendosanos.com/productos-y-alimentos-que-llevan-aceite-de-palma/>
- Cantillo Juan Manuel (9 de junio de 2017). Se crea Consejo Latinoamericano de Cultivadores y Productores de Aceite de Palma. El Universal. Disponible en: www.eluniversal.com
- Carro de combate (14 de diciembre de 2016). Una lista de productos y marcas con aceite de palma. Disponible en: <https://www.carrodecombate.com/2016/12/14/una-lista-de-productos-y-marcas-con-aceite-de-palma/>
- Centro de Investigación en Palma de Aceite, CENIPALMA (2018). Disponible: www.cenipalma.org
- Comexpalma 2015. Cadena productiva. Comité Nacional Sistema Producto palma de Aceite. Disponible en: <http://www.comexpalma.org/2015/index.php/cadena-productiva-right>
- Comexpalma, (2004). Plan nacional del sistema producto palma de aceite 2004 -2014. Disponible en: http://www.comexpalma.org/2017/imgs/plan_rector_nacional.pdf
- Comité Estatal de Información Estadística y Geográfica, CEIEG (2018). Disponible en: (<http://www.ceieg.chiapas.gob.mx>).
- Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo social, CONEVAL (2016). Disponible en: <https://www.coneval.org.mx>

Consejo Nacional de Población. Consultado: (24 de junio de 2018). Disponible en: <http://www.conapo.gob.mx>

European Palm Oil Alliance, (2018). Producción del aceite de palma. Disponible en: <https://www.palmoilandfood.eu/es/producci%C3%B3n-del-aceite-de-palma>

Federación Nacional de Cultivadores de Palma de Aceite, FEDEPALMA (2018). Creación del Consejo Latinoamericano de Cultivadores y Productores de Aceite de Palma

Food and Agriculture organization. FAO (2017). Reflexiones sobre el sistema alimentario y perspectivas para alcanzar su sostenibilidad en América Latina y el Caribe. Disponible: <http://www.fao.org/3/a-i7053s.pdf>

Gallegos, Zarayda (24 de febrero de 2016). Los programas contra el hambre en México fracasan en sus objetivos. Periódico El País. Disponible en: https://elpais.com/internacional/2016/02/23/mexico/1456184157_017843.html

Ganadero.(24 de agosto de 2016). Los variados usos del kudzu tropical en predios ganaderos. Disponible en: <http://www.contextoganadero.com/ganaderia-sostenible/los-variados-usos-del-kudzu-tropical-en-predios-ganaderos>

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2015). Anuario Estadístico y Geográfico de Chiapas. Disponible en: www.inegi.org.mx

Justo David (2017). Las diez compañías alimentarias que controlan todo lo que compras. Disponible en: <http://cadenaser.com>

La Información (16 de febrero de 2016). Burger King retira el aceite de palma de su cocina presionado por Greenpeace. Disponible en: https://www.lainformacion.com/mundo/burger-king-retira-el-aceite-de-palma-de-su-cocina-presionado-por-greenpeace_3NwdLuNIAj0eZd11a9bLc/

Martínez, María (22 de marzo de 2018). México se constituye como una potencia en producción de alimentos, 2018 tendrá 3%. Periódico El Economista. Disponible en: <https://www.eleconomista.com.mx/empresas/Mexico-se-constituye-como-una-potencia-en-produccion-de-alimentos-2018-tendra-3-20180322-0061.html>

Oil World (2018). Independent Global Market Analyses & Forecasts Since 1958. Disponible en: <https://www.oilworld.biz/>

Organismo Mundial de la Salud. OMS (2018), obesidad y sobrepeso. Disponible en <http://www.who.int/>

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura FAO (2017). Situación de la seguridad alimentaria en América Latina <http://www.fao.org/docrep/010/ah833s/Ah833s06.htm>

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura FAO. (2013). El estado Mundial de la Agricultura y la Alimentación. ROMA. Disponible en: <http://www.fao.org/docrep/018/i3300s/i3300s.pdf>

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura FAO. (2017). Cambio Climático y sostenibilidad ambiental en América Latina y el Caribe. Disponible en: <http://www.fao.org/americas/perspectivas/cambio-climatico/es/>

Proforest, (2018). Apoyando el aceite de palma sostenible para pequeños productores en México Disponible en: <https://www.proforest.net/es/news/pepsico-implementa-un-programa-integral-y-sustentable-de-cultivo-de-aceite-de-palma-en-mexico>

Roundtable on Sustainable Palm Oil, RSPO. (2014). Disponible en: <http://www.rspo.org/about/who-we-are>

- RSPO (2017). Reporte de la Primera Reunión del Grupo de Trabajo para la Interpretación Nacional de los Principios y Criterios RSPO en México. Disponible en: <http://www.interpretacionnacionalmexicorspo.org>
- Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimento SAGARPA. (2011). Disponible en: <http://www.bioenergeticos.gob.mx/bio/index.php/biodiesel/produccion-a-partir-de-palma-de-aceite-o-palma-africana.html>
- Secretaría de Gobernación. Consultado: (22 de Junio de 2018). Disponible en: <http://www.haciendachiapas.gob.mx>.
- Universidad Autónoma de Barcelona (15 de Junio de 2017). Los cultivos destinados al aceite de palma provocan la infertilidad de la selva tropical, La Vanguardia. Disponible en: <http://www.lavanguardia.com/natural/20170615/423412073245/cultivo-aceite-de-palma-provoca-infertilidad-terrenos.html>
- The Guardian (19 de febrero de 2014). Kellogg's to buy only sustainably sourced palm oil. Disponible en: <https://www.theguardian.com/environment/2014/feb/19/kelloggs-sustainably-sourced-palm-oil>
- Universidad Autónoma de Barcelona, UAB. (Junio de 2017), Las plantaciones de palma de aceitera provocan la infertilidad de los suelos tropicales. <http://www.uab.cat/web/sala-de-prensa/detalle-noticia/las-plantaciones-de-palma-aceitera-provocan-la-infertilidad-de-los-suelos-tropicales-1345667994339.html?noticiaid=1345727879056>
- Universidad Nacional de Colombia (30 de noviembre de 2017). Cultivo de palma africana redujo el 90% de aves en el Piedemonte llanero, Un periódico Digital. Disponible en: <http://unperiodico.unal.edu.co/pages/detail/cultivo-de-palma-africana-redujo-el-90-de-aves-en-el-piedemonte-llanero-1/>
- Villadiego, Laura (2016) Así es la industria de palma en Indonesia: trabajo infantil, discriminación y contaminación. Disponible en: <https://www.eldiario.es>

ANEXOS



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS FACULTAD DE CIENCIAS
SOCIALES, C-III
MAESTRÍA EN DESARROLLO LOCAL



Cuestionario a productores de palma de aceite

Fecha: _____
Localidad: _____

Datos Generales:

1. Nombre del productor: _____

Unidad de producción

2. ¿Cuántas personas viven en su hogar, incluyendo a usted? _____

3. A qué se dedica usted?

Empleo en institución pública _____
Taxista _____
Comerciante _____
Profesor _____
Agricultor _____
Jornalero agrícola _____
Ganadero _____
Albañil _____

4. ¿De dónde obtiene la mayor parte de sus ingresos para vivir?

Empleo en institución pública _____
Taxista _____
Comerciante _____
Profesor _____
Agricultor _____
Jornalero agrícola _____
Ganadero _____
Albañil _____

5. ¿Algún otro de los integrantes del hogar trabajan y reciben un ingreso?

Si _____ Cuántos _____
No _____ (pasar a la pregunta 6)

6. ¿En qué trabaja(n)?

Empleo en institución pública _____
Taxista _____
Comerciante _____
Profesor _____
Agricultor _____
Jornalero agrícola _____

Ganadero _____
 Albañil _____

7. ¿Cuántos terrenos (lotes) posee y de qué superficie son?

Lote	Superficie (has)	Tipo de propiedad (P Propiedad, Ejidal, Comunal)	Cuenta con riego?
1			
2			
3			
4			

8. ¿Qué cultivos sembró el año pasado (2016)?

Cultivo	En qué lote	Superficie	En qué año instaló la palma?
Palma			
Maíz			
Frijol			
Plátano			
Melón			
Mango			
Otros (anotar)			

9. ¿Con qué tipo de maquinaria cuenta usted para la producción agrícola?

Azadón _____
 Machete _____
 Tractor _____
 Fumigadora _____
 Sembradora _____
 Cosechadora _____
 Camioneta _____
 Otras (anotar) _____

10. ¿Pertenece usted a alguna organización de productores?

Si _____
 Nombre _____ (SPR, SCooperativa, SC) _____
 No _____

Producción de palma

11. ¿Qué volumen de producción de palma obtuvo el año pasado (2016)?

_____ (Tons, o la unidad que permita calcular el volumen anual)

12. Me podría decir ¿qué actividades de cultivo realizó en la palma (2016)?

Actividad	Veces al año
Barbecho	
Aplicación herbicida	

Aplicación plaguicida	
Limpia	
Aplicación fertilizante	
Corte de hojas	
Pastoreo borrego	
Otras	

13. ¿Cuántos integrantes del hogar y cuántos jornaleros participaron en estas actividades?

Actividad	Hogar	Jornaleros
Barbecho		
Aplicación herbicida		
Aplicación plaguicida		
Limpia		
Aplicación fertilizante		
Corte de hojas		
Pastoreo borrego		
Otras		

14. Aproximadamente, ¿cuánto invirtió en el cultivo de palma el año pasado (2016)?

15. ¿Obtuvo algún financiamiento o apoyo para la producción (2016)? (FIRA, Banca privada, SECAM, SAGARPA – incluir Procampo en caso de maíz, etc...)

16. ¿Dónde adquirió los insumos para la producción?

Actividad	Lugar	Tipo (Casa comercial, agente, ... etc)
Herbicida		
Plaguicida		
Fertilizante		
Otras		

Comercialización

17. ¿A qué extractora (s) vendió la fruta de palma (el año pasado)?

18. ¿Qué requisitos le pidieron(n) esta(s) extractoras para comprarle?

Requisito	Describir brevemente
No fertilizante químico	
Manejo integrado de plagas (no pesticidas)	

Grado de madurez de la fruta	
Respeto al trabajador	
Sanidad	
Otros	

19. ¿Cuánto le pagaron en promedio, por tonelada?

20. Me puede describir brevemente la forma de entrega del producto (lugar de entrega, medio de transporte, etc...)

21. Me puede describir brevemente la forma de pago del producto? (efectivo, cheque, diferido, etc...)

22. ¿Recibió algún tipo de asistencia técnica / consultoría para la producción?

a) Sí _____

Proveedor:

b) No

D. Prácticas de producción

Sobre las actividades de cultivo:

23. ¿Conoce usted alguna práctica agrícola que genere o aproveche materia orgánica, o regenere la fertilidad del suelo?

Sí _____

No _____

24. En su parcela de palma, ¿realizó alguna muestra de suelo para análisis de laboratorio el último año?

Sí _____

No _____

25. ¿Realizó algún plan de reforestación o restauración?

Sí _____

No _____

26. ¿Incorporó al suelo los residuos (hojas o quema de hojas) de la palma o de la cosecha?

Si _____ cuántas veces en el año _____

No _____

27. ¿Qué hizo con los desechos y envases de agroquímicos?

28. ¿Utilizó equipo de seguridad para la aplicación de productos químicos?

29. ¿Recibió alguna capacitación adecuada en prácticas de trabajo seguras?

Sí _____

No _____

30. ¿Cuenta con instalaciones sanitarias en la parcela de palma?

Sí _____

No _____

31. ¿Trabaja usted con algún programa de producción sostenible (sustentable) de palma?

Sí _____ Cuál?

Explicar:

32. ¿Ha escuchado hablar de RSPO (reglas de producción sostenible de palma de aceite)?

33. ¿Ha participado usted en reuniones para RSPO?

Si _____ en dónde, y en qué consiste su participación?



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS FACULTAD DE CIENCIAS
SOCIALES, C-III
MAESTRÍA EN DESARROLLO LOCAL**



Entrevista a empresas extractoras de aceite de palma

1. Fecha:
2. Localidad y Municipio:
3. Nombre de la extractora
4. Nombre del entrevistado:
5. Cargo o función que tiene en la extractora:

Datos Generales

6. En qué año inició actividades esta extractora?
7. Qué tipo de figura jurídica tiene esta extractora?
SPR _____ S. Cooperativa _____ SA _____ Otra ____
8. Qué productos obtuvo esta planta (año 2017)?

	Producto (especificar)
1	Aceite crudo
2	
3	
4	
Otro	

- 9.Cuál es su capacidad instalada (qué volumen podrían procesar utilizando toda su tecnología) por día/semana/mes (anotar)?

	Capacidad instalada
1	
2	
3	
4	
Otro	

10. Qué volumen han procesado este año (capacidad utilizada) por día/semana/mes (las medidas anotadas deben permitir su comparación con la respuesta anterior)?

	Capacidad utilizada
1	
2	
3	
4	
Otro	

11. En caso de una menor capacidad utilizada, a la instalada, a qué se debe?
Explicar

Organización

12. Cuántos socios y/o productores (anotar lo que corresponda) integran la extractora?

13. Qué superficie de palma representan estos productores socios? _____ has

14. La extractora cuenta con algunas plantaciones propias de palma?

Si ____ En qué superficie _____ has

15. En su caso, qué requisitos existen para que un productor se asocie a esta extractora?

16. La extractora se provee solo de productores socios o también de productores que no son socios?

17. Qué requisitos tiene para poder recibir fruta de los productores? (madurez, prácticas de manejo, tipos o cantidad de agroquímicos, etc...)

Explicar

18. Los productores cumplen estos requisitos?

Sí, En caso que NO, explicar

19. Me puede explicar cómo se realiza el abastecimiento de fruta de palma a la extractora (lugares de entrega, volúmenes de carga, medios de transporte, forma de pago, etc...)?

20. Me podría explicar los tipos de cliente que tiene (cuántos son, de donde son, su perfil, a qué se dedican, localización, etc.)?

21. Qué requisitos del (os) producto (s) le piden estos clientes?

Proceso de producción

22. (preguntar en caso de tener plantaciones propias): En su plantación de palma, qué agroquímicos utilizó este año?

Agroquímico	Nombre	Número de aplicaciones al año
Fertilizante		
Pesticida		
Herbicida		
Otros		

23. (preguntar en caso de tener plantaciones propias): En las superficies propias de palma, qué prácticas de cultivo realizó la empresa este año? (considerar todo tipo de prácticas, como corte de hojas, pastoreo de borrego, colocación de las hojas o compostas en el terreno, control biológico de plagas, etc.)

Explicar:

24. ¿Han emprendido alguna iniciativa de producción sustentable de (palma de) aceite (ya sea con los socios/proveedores, en su plantación, o en la extractora)?

Sí ____ Explicar con detalle

No ¿Por qué?

25. Cuántos trabajadores emplea en la plantación y en la extractora?:

Plantación

Extractora

26. ¿La empresa brindó este año capacitación a los trabajadores de la plantación de palma o de la extractora?

27. ¿Brindó alguna capacitación a los productores socios/proveedores?

Si _____ Explicar

28. ¿Conoce las Normas de producción sostenible de palma de aceite (RSPO)?

Sí ¿Cómo se aplican en la extractora, o en la plantación? Explicar:

No

29. ¿Cómo extractora, ha participado en alguna reunión sobre RSPO?

Si Explicar

No ¿Por qué?

30. ¿Cuáles considera que son los principales problemas para la producción de aceite de palma?