



## PALMA DE ACEITE, RECONVERSIÓN PRODUCTIVA Y RESPUESTAS CAMPESINAS EN EL USO DEL SUELO †

### [OIL PALM, PRODUCTIVE RECONVERSION AND PEASANT RESPONSES IN LAND USE]

Ricardo Isaac-Márquez<sup>1\*</sup>, Geremias Ezequiel Sima Bojórquez<sup>2</sup>  
and María Esther Ayala Arcipreste<sup>3</sup>

*Centro de Estudios de Desarrollo Sustentable y Aprovechamiento de la Vida Silvestre. Universidad Autónoma de Campeche. Campus 6 Investigación. Av. Héroe de Nacozari 480, Col. Héroe de Nacozari San Francisco de Campeche, Campeche, México 24070 Emails: <sup>1</sup>ricisaac@uacam.mx, <sup>2</sup>al049007@uacam.mx, <sup>3</sup>maeayla@uacam.mx*  
\*Corresponding author

#### SUMMARY

**Background:** Oil palm is the highest economic value plantation crop in the tropics and its rapid expansion is a controversial topic around the world. In Mexico, 85% of the national production comes from plantations of small producers, they are mainly rural landholders from “ejido” communities. The way in which the peasants have carried out the productive reconversion of their lands is important to understand the social and environmental impacts associated with oil palm cultivation. **Objective:** The process of oil palm productive reconversion, its implications on land use and the associated impacts in terms of job and income generation, is described through the case study of a peasant community located in the state of Campeche with more than 20 years of experience working the crop. **Methodology:** Two surveys were applied to the community. One with a socioeconomic focus and the other with a productive approach. The former was applied to a representative sample of households (n = 60), and the latter to a representative sample of palm growers (n = 20). The first survey was aimed to describe the role of oil palm has played as a source of jobs and income, while the second focused on describing the process of productive reconversion, its implications on land use and management practices of rural plantations. The results obtained were analyzed in a participatory manner in a focus group organized in the community. **Results:** Oil palm is the main source of employment for half of the families in the community. Households with oil palm plantations have an income 2.7 times higher than the community average. The productive reconversion has been carried out on previously deforested lands for extensive cattle ranching and has slowed down the praderization of peasant plots. Oil palm plantations have low technology, low use of labour and inputs, and low productivity. **Implications:** Oil palm has become the most important land use second only to extensive cattle ranching. The farmers have important limitations that prevent them from the consolidation of the crop, which in the medium term may compromise its continuity. This would represent a high opportunity cost since oil palm has become the main productive activity that generates income and jobs in the community. **Conclusion:** In social terms, oil palm has proven to be effective and improve the living conditions of producers and their families, meanwhile in environmental terms it has not generated deforestation. There are important windows of opportunity to increase the productivity of peasant plantations so that the crop can be consolidated as a factor of economic and social development in rural communities.

**Key words:** oil palm; land use; peasants; productive reconversion.

#### RESUMEN

**Antecedentes:** La palma de aceite es el cultivo de plantación de mayor valor económico del trópico y su rápida expansión es motivo de controversia en el mundo. En México 85% de la producción nacional proviene de plantaciones de pequeños productores, principalmente campesinos de comunidades ejidales. La manera como los campesinos han realizado la reconversión productiva de sus tierras resulta importante para conocer los impactos sociales y ambientales asociados al cultivo. **Objetivo:** Se describe el proceso de reconversión productiva a la palma de aceite, las implicaciones en el uso del suelo y los impactos asociados en materia de generación de empleos y de ingresos, a través del estudio de caso de una comunidad campesina ubicada en el estado de Campeche con más de 20 años de incursionar en el cultivo. **Metodología:** Se aplicaron dos encuestas en la comunidad. Una socioeconómica a una muestra representativa de hogares (n=60), y una productiva a una muestra representativa de palmicultores (n=20). La primera encuesta tuvo como objetivo describir el papel que ha desempeñado la palma de aceite como fuente de empleos y de ingresos, mientras que la segunda se enfocó a describir el proceso de reconversión productiva, sus implicaciones en el uso del suelo y las prácticas de manejo de las plantaciones campesinas. Los resultados obtenidos fueron analizados de manera participativa en un grupo focal organizado en la comunidad. **Resultados:** La palma de aceite es la principal fuente de empleo para la mitad de las familias de la

† Submitted October 14, 2020 – Accepted January 26, 2021. This work is licensed under a CC-BY 4.0 International License.  
ISSN: 1870-0462.

comunidad. Los hogares con plantaciones de palma de aceite tienen un ingreso 2.7 veces mayor en comparación con el promedio de la comunidad. La reconversión productiva se ha realizado en tierras previamente deforestadas para la ganadería extensiva, y ha ralentizado la praderización de las parcelas campesinas. Las plantaciones de palma de aceite tienen escasa tecnificación, reducido uso de mano de obra y de insumos y baja productividad. **Implicaciones:** La palma de aceite se ha convertido en el uso de suelo más importante después de la ganadería extensiva. Los campesinos tienen limitaciones importantes para consolidar el cultivo, lo que en el mediano plazo puede llegar a comprometer su continuidad. Esto representaría un elevado costo de oportunidad ya que la palma de aceite se ha convertido en la principal actividad productiva generadora de ingresos y de empleos en la comunidad. **Conclusión:** En términos sociales la palma de aceite ha demostrado ser eficiente para mejorar las condiciones de vida de los productores y de sus familias, mientras que en lo ambiental no ha generado deforestación. Hay ventanas de oportunidad importantes para elevar la productividad de las plantaciones campesinas para que el cultivo se consolide como factor de desarrollo económico y social en las comunidades rurales.

**Palabras clave:** palma de aceite; uso del suelo; campesinos; reconversión productiva.

## INTRODUCCIÓN

La palma de aceite (*Elaeis guineensis* Jacq.) es un cultivo agroindustrial dirigido a mercados de consumo masivo con alto potencial para adquirir un importante valor agregado, tanto en la industria alimentaria como en la química y la energética (SAGARPA, 2017). Es el cultivo de plantación de mayor valor económico del trópico (Henderson y Osborne, 2000) y ha dado lugar a una importante agroindustria de carácter global (WBG, 2011). De la palma de aceite se obtiene más de la tercera parte del aceite vegetal que se consume en el mundo, a pesar de ocupar menos de 10% del total de tierras dedicadas a los cultivos oleaginosos (Meijaard *et al.*, 2018). Una hectárea de palma de aceite produce hasta diez veces más aceite en comparación con otros cultivos como la soya, la canola, el girasol y el algodón (Aguilar *et al.*, 2013). Se estima que existen 18.9 millones de hectáreas sembradas de palma de aceite en el mundo (FAO, 2020), pero será necesario incorporar 12 millones de nuevas hectáreas para satisfacer la demanda mundial de aceite vegetal, que se proyecta se duplicará antes de la primera mitad del presente siglo (Corley, 2009). A pesar de su carácter agroindustrial, cerca de 40% de la producción mundial de palma de aceite es generada por tres millones de pequeños productores, muchos de los cuales son campesinos e indígenas, quienes cultivan la palma de aceite en plantaciones menores a 50 hectáreas (RSPO, 2020).

El desarrollo de la agroindustria de la palma de aceite se ha sustentado en primera instancia en la expansión del cultivo, y en segundo lugar en el incremento de los rendimientos por unidad de superficie. En el periodo comprendido entre 1980 y 2018, la superficie cultivada aumentó 450%, al pasar de 4.2 millones de hectáreas a 18.9 millones de hectáreas, mientras que la productividad se duplicó de 7.0 a 14.3 toneladas de Racimos de Fruto Fresco (RFF) (FAO, 2020). Malasia e Indonesia son los principales productores de palma de aceite del mundo, cada uno con poco más de 40% de la producción mundial (FAO, 2020). En los países de América el cultivo se ha caracterizado por una rápida expansión, con un incremento de 258% en la superficie cultivada en el periodo de 2000 a 2018,

aunque su aportación al mercado mundial sigue siendo reducida con una superficie de 1.3 millones de hectáreas sembradas (FAO, 2020).

México sobresale como uno de los países donde más rápido ha crecido la superficie sembrada de palma de aceite en términos relativos (Vijay *et al.*, 2016). Durante los últimos cinco años, la superficie de palma de aceite se ha incrementado a una tasa entre 5 a 7% anual (aproximadamente 5 mil hectáreas por año) (SIAP, 2020). A pesar de ello, su aportación al mercado mundial de aceite de palma es incipiente y la contribución de esta agroindustria al Producto Interno Bruto Agrícola (PIB) del país es reducido (0.16%) (SAGARPA, 2017). En 2018 la superficie sembrada del país alcanzó 101 753 hectáreas, de las cuales 72 841 hectáreas se encuentran en producción, con una productividad promedio de 13.5 toneladas de RFF por hectárea (SIAP, 2020). El país produce solamente 61% del aceite de palma que demanda el consumo interno, y el resto se satisface con importaciones provenientes de Guatemala (40%), Costa Rica (24%) y Colombia (13%) principalmente (SAGARPA, 2017). México es relevante en América Latina por ser uno de los países con mayor proporción de la superficie sembrada de palma de aceite en manos de pequeños productores (Castellanos-Navarrete, 2018). Se estima que existen poco más de 11 mil pequeños productores de palma, lo que equivale a cerca de 95% de los palmicultores en México (Martínez *et al.*, 2017). Aproximadamente 85% de la producción nacional de palma de aceite es generada por pequeños productores, con poco más de la mitad de la superficie sembrada (61%) en municipios de alta y muy alta marginación (FEMEXPALMA, 2018).

La ampliación de la superficie sembrada de palma de aceite en México ha dependido del financiamiento gubernamental para subsidiar la reconversión productiva en el trópico del país (Santacruz *et al.*, 2014). Desde la década de 1990, la palma de aceite se consideró un cultivo estratégico para abatir el déficit en la producción nacional de aceite vegetal, y para promover el desarrollo del sector rural por su alta demanda en los mercados globales. Además, debido a su alta productividad y rentabilidad, se identificó como una alternativa productiva con

potencial para contribuir a superar las condiciones de marginación y de pobreza, características de las zonas tropicales del país. El gobierno federal estima en el sureste de México una superficie de 2.5 millones de hectáreas con potencial agroecológico para el desarrollo del cultivo (Santacruz *et al.*, 2014).

Los campesinos de las comunidades ejidales de Chiapas y Campeche primero, y luego de Tabasco y Veracruz fueron incentivados para la reconversión productiva de sus tierras con apoyos de plantas, subsidios e insumos para establecer las plantaciones de palma de aceite. La incorporación de un número significativo de pequeños productores a la palma de aceite se explica por la preponderancia de la tenencia de la tierra de tipo ejidal, el enfoque de los programas de fomento centrado en la ampliación de la superficie sembrada, y el discurso político centrado en transformar a los campesinos en productores viables y competitivos integrados al mercado, pero con un trasfondo de clientelismo político electoral (Castellanos-Navarrete, 2018). Actualmente el estado de Chiapas es el principal productor del cultivo con 45% de la superficie sembrada y 56% de la producción total nacional. El segundo estado productor es Campeche con una participación de 28% de la superficie sembrada y 16% de la producción nacional, seguido de Tabasco (21% de superficie y de producción) y Veracruz (7% de la superficie y de producción) (SIAP, 2020).

La palma de aceite es posiblemente el cultivo de plantación más controversial del mundo debido a que las zonas de producción en el trópico coinciden con zonas de elevada biodiversidad y de alto valor de conservación (Rival y Levang, 2014). Los impactos ambientales y sociales que generó la rápida expansión de las plantaciones en el Sudeste Asiático, principalmente en Indonesia y Malasia en el periodo comprendido entre 1980 y 2005, llevó al cultivo a ser objeto de preocupación mundial y de una cantidad considerable de estudios académicos, cuyos resultados han polarizado la opinión pública y generado debate político en todo el mundo. Por un lado, las investigaciones han evidenciado que la expansión de la palma de aceite se ha vinculado con la deforestación, la fragmentación de bosques, el cambio climático, pérdida de biodiversidad y de especies de alto valor ecológico, incendios forestales, así como una variedad de problemas sociales que incluye despojo de tierras, acaparamiento de recursos, precarización laboral, pérdida de medios de vida tradicionales y de seguridad alimentaria para las comunidades locales (Bennett *et al.*, 2018, Colchester, 2011, Fitzherbert *et al.*, 2008, Fletes *et al.*, 2013, Santika *et al.*, 2019, Suárez, 2019, Wicke *et al.*, 2011). Por otro lado, se considera un cultivo con un alto potencial para impulsar el desarrollo económico de los países tropicales y abatir los índices de pobreza y de marginación, ya que tiene impactos significativos en la generación de empleos y de ingresos económicos, y sobre el bienestar de las poblaciones locales

(Brandão y Schoneveld 2015, Feintrenie *et al.*, 2010, Olivera *et al.*, 2011, Rueda-Zárata y Pacheco, 2015, WBG, 2011).

Campesinos y pequeños productores siguen participando en el cultivo de la palma de aceite e impulsando su expansión a pesar de sus implicaciones ambientales y sociales (Feintrenie *et al.*, 2010). Las razones que conducen a los campesinos a reconvertir sus tierras al cultivo de palma de aceite son complejas e involucra procesos sociales y económicos, políticas gubernamentales y dinámicas territoriales (Castellanos-Navarrete y Jansen, 2015). Tanto los impactos como las consecuencias de la reconversión productiva sobre los campesinos y su entorno no son fácilmente predecibles debido a la naturaleza diversa de los factores y de los procesos que los determinan. Estudios de caso realizados en diferentes países (Potter, 2015) demuestran que no se puede asumir *a priori* que la palma de aceite tendrá efectos nocivos por la naturaleza intrínseca del cultivo, y que esto depende de las características particulares del contexto territorial y en última instancia del modelo de desarrollo bajo el cual se impulsa su expansión (Rival y Levang, 2014).

El papel estratégico que tienen los pequeños productores para el desarrollo de la agroindustria de la palma de aceite ha puesto la atención sobre la manera como ajustan sus estrategias productivas para integrarse al cultivo, en los procesos sociales, económicos y ambientales que limitan su capacidad de acción, en los impactos generados por la reconversión productiva sobre sus condiciones de vida, y en su papel como agentes de deforestación en el paisaje rural. Este estudio se enmarca en esta vertiente y tiene como objetivo describir la manera como se ha realizado la reconversión productiva al cultivo de palma de aceite entre los campesinos del estado de Campeche, los beneficios que en materia de empleo y de ingresos han obtenido, y las implicaciones sobre el uso del suelo de sus tierras; a través del estudio de caso de una comunidad ejidal con más de 20 años de incursionar en el cultivo.

### Breve historia de la palma de aceite en Campeche

Campeche se ubica en el límite geográfico para sembrar palma de aceite desde el punto de vista agroecológico (INIFAP, 2017). La palma requiere en promedio 150 mm de lluvia mensual, por lo que debe sembrarse en zonas con 1 800 mm anuales o más, con una buena distribución de la precipitación a lo largo del año, a menos que se cuente con la posibilidad de establecer sistema de riego auxiliar (Aguilar *et al.*, 2013). En Campeche la precipitación media es de 1 407 mm (SIAP, 2018) y se distribuye de manera irregular a lo largo del año, lo que ocasiona periodos con precipitaciones mensuales menores a 100 mm, lo que afecta la productividad de las plantaciones. Se estima que con riego auxiliar es

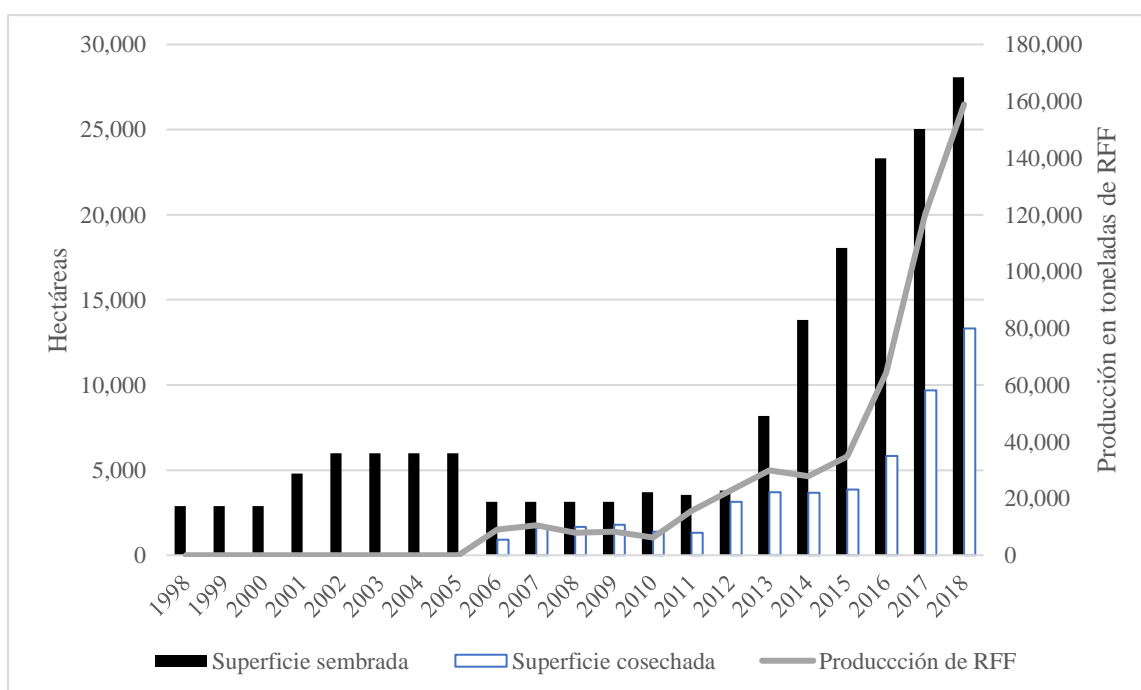
posible lograr una productividad de entre 24 a 26 toneladas de RFF por hectárea al año (Cabra, 2018).

El Programa Nacional de Palma de Aceite inicia la reconversión productiva en el sector rural del estado en 1997, con apoyo del Programa Alianza para el Campo (Isaac-Márquez *et al.*, 2018). Los incentivos para impulsar la reconversión productiva incluían créditos a fondo perdido para establecer las plantaciones, plántulas sin costo y apoyo para el mantenimiento en los primeros tres años. Las primeras plantaciones fueron sembradas en 1998 y en 2002 se alcanzó una superficie de seis mil hectáreas (SIAP, 2020). Las plantaciones de los pequeños productores, con extensiones de tres a cinco hectáreas, representan 95% de la superficie sembrada (SAGARPA, 2005). En 2006 el cultivo tiene un retroceso significativo debido al abandono de las plantaciones ante condiciones climáticas desfavorables, inexperiencia en el manejo del cultivo, incidencia de plagas, baja productividad, carencia de infraestructura productiva y problemas para comercializar las cosechas, lo que condujo a la reducción de 50% del área sembrada (Figura 1).

Entre 2012 y 2014 la superficie de plantaciones se triplicó hasta alcanzar 13 805 hectáreas (SIAP, 2020), como consecuencia de la decisión del gobierno del estado de apoyar la expansión del cultivo como medio para impulsar el desarrollo del sector rural (Isaac-Márquez *et al.*, 2018). La mayor parte del incremento se logró gracias a empresas de capital privado y trasnacional que sembraron palma de aceite bajo un modelo agroindustrial a gran escala, aprovechando la amplia disponibilidad de tierras sin uso productivo en el sur del estado,

situación que les permite adquirir grandes extensiones a un precio relativamente bajo. En 2016 el gobierno estatal presenta el Proyecto Estratégico de Palma de Aceite, por medio del cual se pretende impulsar la siembra de cien mil hectáreas de plantaciones de palma de aceite en los próximos seis años (SDR, 2015). Sin embargo, el proyecto no ha sido instrumentado debido a que no se concretó el financiamiento comprometido por la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación (SAGARPA), y debido al cambio en las prioridades del sector agropecuario por parte de la actual administración federal.

El cultivo de palma de aceite en Campeche se encuentra actualmente distribuido en 48 localidades que comprenden seis municipios del estado. Se estima una superficie sembrada de aproximadamente 28 mil hectáreas, de las cuales 13 331 hectáreas se encuentran en producción, con una cosecha anual de 159 mil toneladas de RFF, y una productividad promedio de 11.9 toneladas de RFF por hectárea (SIAP, 2020). La mayor parte de la superficie sembrada (73%) corresponde a empresas agroindustriales, y el resto (27%) a cerca de 550 pequeños productores del sector social, quienes representan 95% de los palmicultores del estado (Ramírez, 2019). Dentro de las comunidades donde se desarrolla el cultivo, 83% corresponden a ejidos considerados como de alta marginación y 17% se considera como de marginación media (Ramírez, 2019). Para el año 2018, los pequeños productores del sector social produjeron 55 mil toneladas de RFF que en el mercado equivale a \$ 77 millones de pesos (Ramírez, 2019).



**Figura 1.** Desarrollo del cultivo de palma de aceite en el estado de Campeche. Elaboración propia con base en SIAP (2020).

## Ejido Conquista Campesina

El área de estudio es la comunidad ejidal Conquista Campesina que se localiza en el municipio de Carmen, al sur del estado de Campeche (Figura 2), cerca de los límites con el estado de Tabasco y aproximadamente a 10 km de la Carretera Federal 186. Las tierras ubicadas a lo largo de esta vía de comunicación se han convertido durante los últimos años en el principal corredor productivo de palma de aceite en la entidad, debido a la llegada de importantes empresas agroindustriales y a la ubicación de las principales plantas extractoras de aceite de palma del estado. El ejido de Conquista Campesina tiene una superficie de 5 223 hectáreas y una población de 750 habitantes. Se constituye legalmente en 1964 y cuenta con 191 ejidatarios, principalmente colonos originarios del centro del país. Históricamente las tierras del ejido han sido objeto de un activo proceso de deforestación, primero para dar paso a la agricultura de subsistencia y posteriormente en la década de 1970, para la mecanización de dos mil hectáreas para el cultivo agroindustrial de arroz. La ganadería extensiva se desarrolló inicialmente en terrenos desmontados sin aptitud agrícola. En la década de 1980, la incidencia del zacate Johnson (*Sorghum halepense*) y el término de los apoyos gubernamentales condujo al abandono de los arrozales. Las áreas deforestadas fueron progresivamente ocupadas por la ganadería extensiva que se convirtió en la principal actividad productiva de la comunidad. Actualmente las áreas de pastizales ocupan más de la mitad de la superficie del ejido. En 1998 se introdujo el cultivo de palma de aceite en cerca de 600 hectáreas mediante reconversión productiva. Las tierras ejidales colindan con un efluente del río Candelaria que provee agua a las plantaciones y ha favorecido la expansión del cultivo. El ejido Conquista Campesina fue seleccionado para el presente estudio debido a que es la comunidad palmera más importante del estado en términos de superficie sembrada y producción de RFF por parte de pequeños productores, con un estimado de 1 500 hectáreas de plantaciones que generan cerca de 14 mil toneladas de RFF (Ramírez, 2019). Es también una de las primeras comunidades donde se sembró palma de aceite en el estado, con más de 20 años de haber incursionado en el cultivo.

## MATERIALES Y MÉTODOS

La investigación se realizó a través del enfoque metodológico de estudio de caso (Arzaluz, 2005), para lo cual se utilizaron técnicas cuantitativas y cualitativas. El trabajo de campo se realizó en el periodo de febrero a julio de 2018, y durante el mes de junio de 2019. Se aplicó una encuesta socioeconómica y productiva a los habitantes de la comunidad para describir el papel que ha desempeñado la palma de aceite sobre su bienestar y condiciones de vida. La encuesta tiene un total de 54 reactivos divididos en cuatro secciones: 1)

Información socioeconómica del hogar (17 reactivos), 2) Uso de suelo de la parcela (11 reactivos), 3) Participación en el cultivo de palma de aceite (22 reactivos), y 4) Satisfacción con la situación actual del hogar (cuatro reactivos). Todas las secciones incluyen reactivos con preguntas abiertas y cerradas. Se calculó una muestra representativa de hogares tomando como base el Censo de Población y Vivienda 2010 (INEGI, 2010). La muestra estimada es de 60 hogares (33%) los cuales fueron seleccionados al azar. La encuesta se aplicó al jefe de cada hogar o la persona adulta responsable al momento de la visita. Para los fines del presente estudio, se utilizaron los reactivos que proporcionan información sobre las características socioeconómicas del hogar, el uso de suelo de las tierras ejidales, y el papel que tiene la palma de aceite como fuente de ingresos para los hogares, y de oportunidades de trabajo para los habitantes de la comunidad. Para tal efecto se realizó un análisis estadístico de tipo descriptivo utilizando el programa SPSS (Statistical Package for the Social Sciences). Los datos de ingresos se presentan a precios corrientes, según su valor nominal al momento en que fueron considerados.

Se aplicó una encuesta de uso de suelo a una muestra representativa de productores de la comunidad socios de la Unión de Palmicultores del Milenio (UPM), la principal organización de pequeños productores de palma de aceite del estado de Campeche, con el objetivo de describir las prácticas de manejo del cultivo y las implicaciones de la reconversión productiva sobre el uso de suelo de las parcelas campesinas, de acuerdo con la metodología propuesta por Isaac-Márquez *et al.* (2008). En el contexto del presente trabajo se entiende por parcela una unidad de tenencia de la tierra, conformada por el total de tierras bajo manejo de un campesino; mientras que el parámetro de productividad hace referencia al rendimiento del cultivo en RFF por unidad de área cosechada. La muestra estimada es de 20 palmicultores socios de la UPM (83%), mismos que fueron seleccionados de manera aleatoria a partir de un listado proporcionado por la organización de productores y validada por las autoridades ejidales de la comunidad. La encuesta incluye 88 reactivos en cuatro secciones: 1) Datos generales y socioeconómicos (15 reactivos), 2) Uso de suelo de la parcela (19 reactivos), 3) Prácticas de manejo del cultivo de palma de aceite (53 reactivos), y 4) Mapa de parcela y cambio de uso de suelo (un reactivo). Todas las secciones incluyen reactivos con preguntas abiertas y cerradas, excepto la última donde se solicitó a los campesinos recordar los usos que han dado a su tierra en retrospectiva, desde el presente hasta el momento que tomaron control de ella. Para tal efecto se utilizó un esquema actual de la cobertura del suelo (mapa de la parcela) elaborado por los propios campesinos, y a partir de cada cobertura presente se determinó la secuencia de cambio de uso de suelo de la parcela. Con base en la información de los mapas parcelarios se realizó a cabo un análisis de

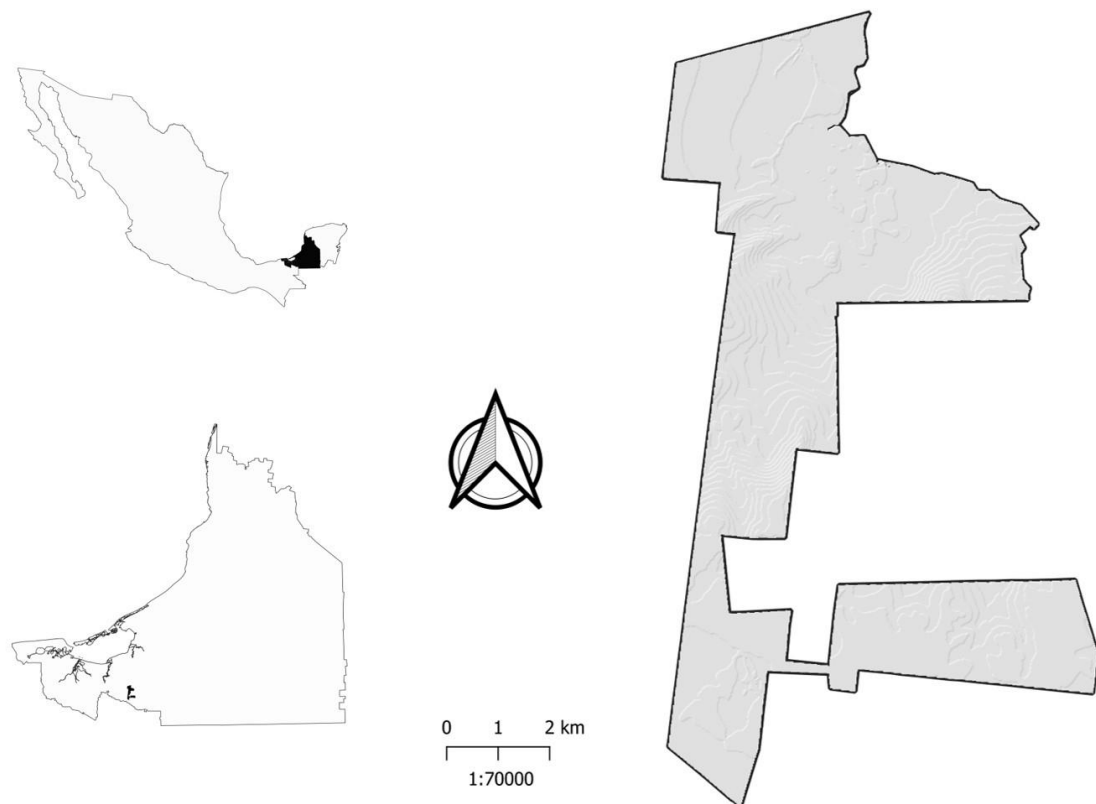
los patrones de cambio de uso del suelo utilizando una matriz de transición. Las tasas de cambio se estimaron mediante la fórmula (Velázquez *et al.*, 2002):

$$r = [S_2/S_1]^{1/n} - 1$$

que enuncia el porcentaje de cambio de superficie de cada clase de uso y cobertura de suelo ( $r$ ) al inicio de cada año ( $S_2$ ), con relación a la superficie del año previo ( $S_1$ ) durante un determinado número de años ( $n$ ). Para los fines del presente estudio se analizaron con estadística descriptiva los reactivos que proporcionan información sobre las prácticas de manejo, así como de la productividad y la rentabilidad de las plantaciones con el programa SPSS. La información obtenida se utilizó para caracterizar la palmicultura campesina, describir las implicaciones de la reconversión productiva sobre el uso de suelo, y para estimar la deforestación originada por la expansión de la palma de aceite a escala de las parcelas campesinas. Los datos de ingresos y costos de producción se presentan a precios corrientes, según su valor nominal al momento en que fueron considerados.

Los resultados fueron presentados a los palmicultores de la comunidad para recibir

retroalimentación mediante la integración de un grupo focal (Hamui-Sutton y Varela-Ruiz, 2013). El grupo focal se conformó con diez palmicultores elegidos por su experiencia y disposición para colaborar. En el mes de junio de 2019 se llevaron a cabo dos sesiones en las cuales se analizó el desarrollo de la palma de aceite en la comunidad, con una duración de tres horas cada una aproximadamente. El diálogo en el grupo focal fue moderado por los autores del presente trabajo con base en una guía de entrevista desarrollada previamente, que incluye preguntas relativas a la reconversión productiva, las prácticas de manejo del cultivo, la productividad y rentabilidad de las plantaciones, así como los beneficios obtenidos de la palma de aceite. Las preguntas fueron planteadas a los participantes después de una breve presentación sobre los resultados de las encuestas aplicadas en la comunidad. La moderación se realizó de tal manera que se procuró estimular la participación equitativa de los integrantes del grupo focal, quienes tuvieron la libertad de expresar sus opiniones, conocimientos y experiencias e incorporar temáticas de su interés más allá de la guía previamente definida. Las dos sesiones fueron grabadas con el consentimiento previo e informado de los participantes del grupo focal.



**Figura 2.** Ubicación de la comunidad Conquista Campesina, Campeche, México. Elaboración propia.

## RESULTADOS

### Impacto del cultivo de palma de aceite sobre el empleo y los ingresos de los hogares

Los responsables de los hogares encuestados tienen en promedio una edad de 49.3 años, la mayoría son varones (62%) y el resto (38%) son mujeres. Una tercera parte (31%) nació en Conquista Campesina, y el resto (69%) son migrantes que provienen principalmente de los estados de Michoacán (27%), Tabasco (20%), Baja California (15%) y de otras comunidades de Campeche (15%); con un promedio 35.9 años de residir en la comunidad. Poco menos de la mitad (45%) son ejidatarios, mientras que el resto (55%) son avecindados, es decir pobladores de la comunidad, pero sin derecho al uso de las tierras ejidales. Los hogares están integrados por una media de 3.9 personas, con un promedio de 2.4 miembros que son dependientes económicos.

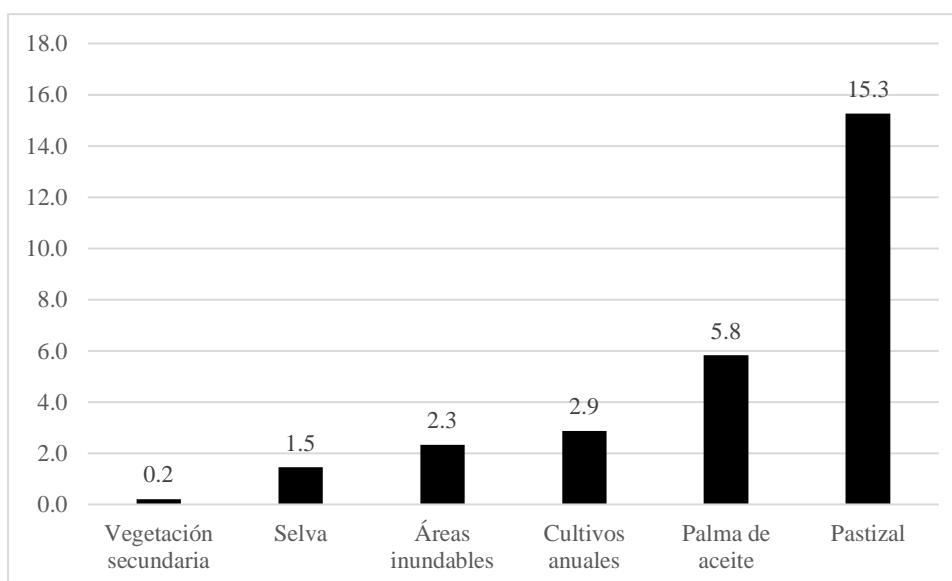
Cerca de la mitad de los encuestados (46%) tiene como principal actividad el cultivo de palma de aceite en función del tiempo dedicado, ya sea como palmicultor o como jornalero en plantaciones tanto, de la comunidad como de ranchos privados y empresas. La demanda de mano de obra para trabajar en plantaciones de palma de aceite se incrementó significativamente a partir del año 2013, cuando una agroindustria de capital guatemalteco se estableció a 10 km de la comunidad para sembrar cinco mil hectáreas, la mitad de las cuales están en etapa de producción.

Existe una clara diferenciación entre las actividades que realizan los ejidatarios y los avecindados. La mitad de los primeros tienen plantaciones de palma

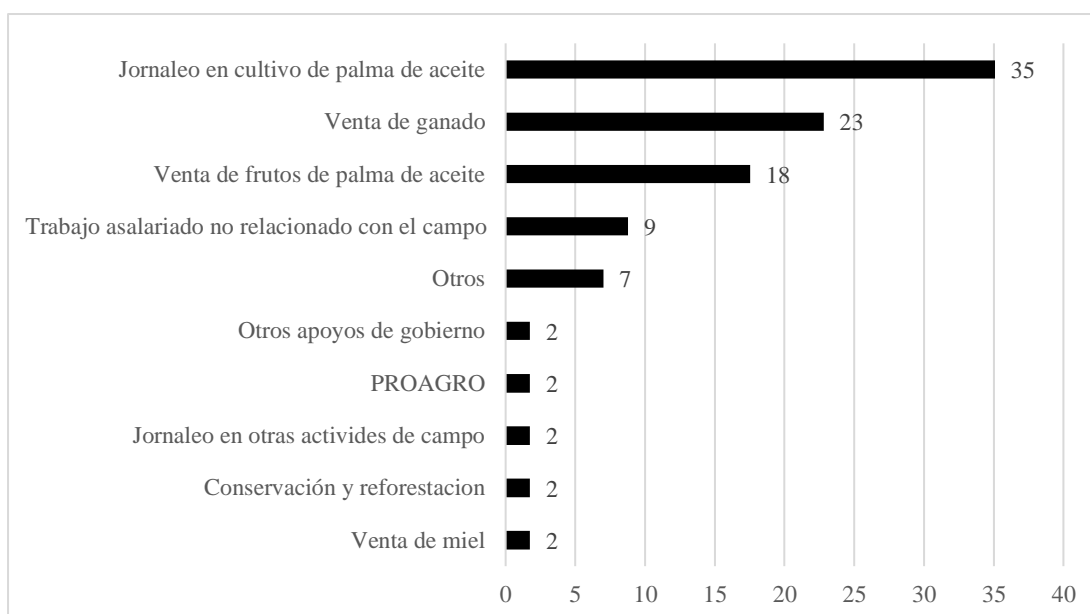
de aceite en sus parcelas y se dedican principalmente a la ganadería (42%) y a la palmicultura (33%). Mientras que los avecindados en su mayoría (58%) son jornaleros en las plantaciones de palma de aceite de la comunidad, así como de los ranchos y la agroindustria vecina.

El principal uso del suelo de las tierras del ejido es la ganadería extensiva (54%), mientras que la palma de aceite ocupa una quinta parte (21%), los cultivos anuales, principalmente maíz para autoconsumo, tienen una superficie reducida (10%) y la cobertura selvática prácticamente ha desaparecido (5%). La parcela de los ejidatarios tiene una extensión promedio de 28 hectáreas. En la Figura 3 se muestra la superficie promedio de la unidad de producción de los ejidatarios por tipo de uso y cobertura del suelo.

Desde el punto de vista económico, la palma de aceite es la principal fuente de ingresos para la mitad de los hogares de la comunidad (Figura 4). Más de la tercera parte de los hogares (34%) dependen principalmente del jornaleo en las plantaciones y 18% de la venta de RFF. El ingreso mensual promedio de los hogares en la comunidad, sin considerar los subsidios gubernamentales y remesas (ingresos propios) se estima en un equivalente a 24.6 jornales (\$3 690 pesos, un jornal= \$150 pesos). Aquellos hogares donde la principal ocupación es el jornal en plantaciones de palma de aceite, el ingreso promedio estimado es equivalente a 29 jornales (\$4 350 pesos). Los hogares con plantaciones de palma de aceite y cuya principal fuente de ingresos es la comercialización de RFF, tienen un ingreso mensual promedio estimado equivalente a 68 jornales (\$10 200 pesos) (Figura 5).



**Figura 3.** Superficie promedio (ha) por uso y cobertura de suelo de la unidad de producción de los ejidatarios. Elaboración propia.



**Figura 4.** Porcentaje de hogares por principal fuente de ingresos económicos. Elaboración propia.

Desde el punto de vista comunitario, los encuestados reconocen que la palma de aceite los ha beneficiado principalmente en la generación de oportunidades de empleo para los pobladores (59%) y en menor medida en reducir la pobreza y marginación de las familias (Figura 6). La mayoría (86%) identifica a la palma de aceite como un factor que contribuye a mejorar el bienestar de las familias, y para 23% su contribución es determinante, en el sentido que asegura mejores condiciones de vida para la unidad familiar. La palma de aceite se ha convertido de esta forma en un factor de diferenciación social al interior de la comunidad para determinar el grado de prosperidad de una familia.

#### **Reconversión productiva y uso del suelo en parcelas de palmicultores**

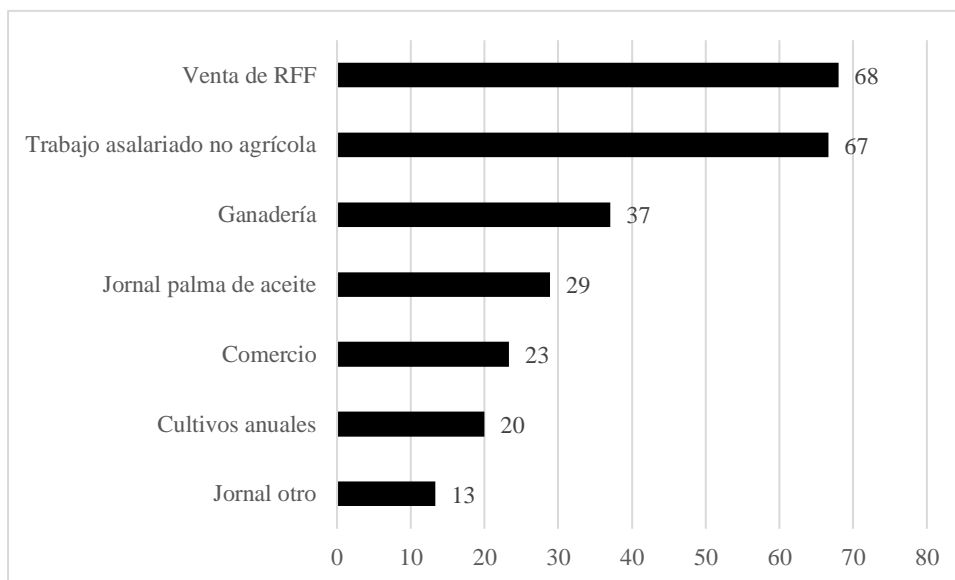
La edad promedio de los palmicultores de la comunidad es de 56.4 años, con un rango de 37 a 92 años. La mayoría (95%) son varones y el resto (5%) son mujeres. La mitad se encuentra organizados como una Sociedad de Producción Rural (SPR), mientras que el resto son productores independientes. Para poco más de la mitad (55%) la palmicultura es su principal actividad productiva por el tiempo dedicado, y para cerca de la tercera parte (30%) es su actividad secundaria. Solamente 10% se dedica exclusivamente al cultivo de palma de aceite. Del total de productores cuya actividad principal es la palmicultura, 63% se dedica como actividad secundaria a la ganadería, y 18% realiza actividades no relacionadas con la agricultura. La venta de RFF es la principal fuente de ingreso económico de la unidad familiar para más de la mitad de los palmicultores (60%), mientras que para la quinta

parte (20%) es la segunda actividad generadora de ingresos y la tercera para 5% de ellos. Para el resto (15%), la palmicultura no es económicamente significativa.

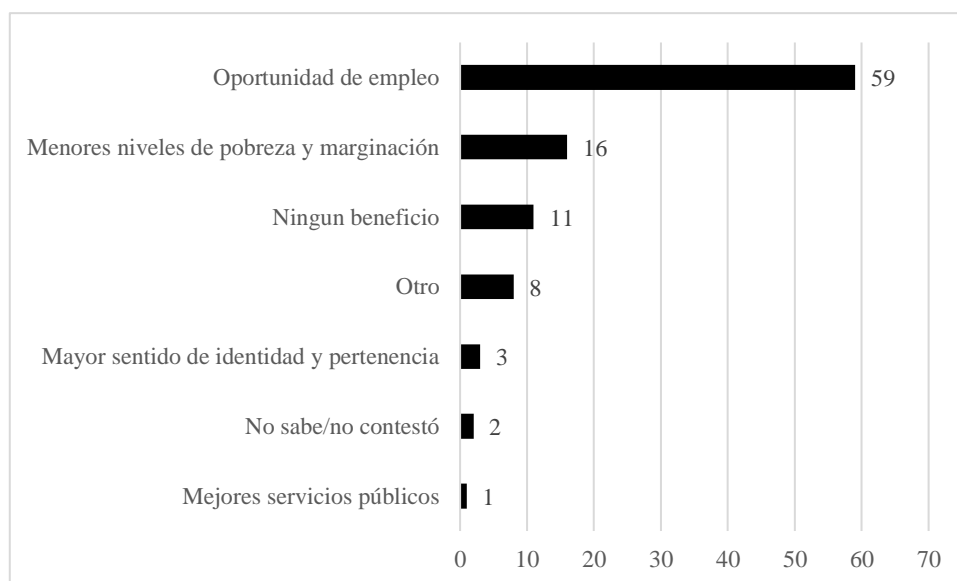
Los palmicultores encuestados tienen en conjunto una superficie de 525.5 hectáreas que ha estado bajo su manejo durante 35 años en promedio. La estrategia productiva de los campesinos ha estado orientada a la praderización de sus tierras, y de manera secundaria a la reconversión de áreas agropecuarias para cultivar palma de aceite (Figura 7). La ganadería extensiva es el principal uso actual del suelo y ocupa más de la mitad de las tierras (55%) bajo su manejo. Le sigue en importancia la palma de aceite (42%), mientras que los remanentes forestales (3%) se limitan a ocupar áreas no aptas para la agricultura.

El proceso de praderización de las parcelas campesinas ha significado la deforestación de 215.5 hectáreas de bosques en el periodo comprendido entre 1983 y 2018 (Tabla 1), lo que equivale a una tasa de 7.6% anual (Figura 8). La mitad de las áreas deforestadas se utilizaron para sembrar pastos, mientras que la palma de aceite se ha establecido por la reconversión productiva de áreas de pastizales (56%), superficies previamente deforestadas para usos agrícolas (6%) y acahuales (38%). De acuerdo con la historia de uso de las parcelas, no se ha registrado deforestación directa de áreas de selva para sembrar palma de aceite (Figura 9). No obstante, la dinámica de uso del suelo parece indicar una posible deforestación indirecta, inducida por la palma de aceite para recuperar las áreas de pastizales que fueron objeto de reconversión productiva.





**Figura 5.** Ingreso promedio mensual de la unidad familiar por principal tipo de actividad económica en jornales equivalentes (1 jornal= \$ 150 pesos). Elaboración propia.



**Figura 6.** Principal beneficio obtenido para la comunidad del cultivo de palma de aceite por porcentaje de mención. Elaboración propia.

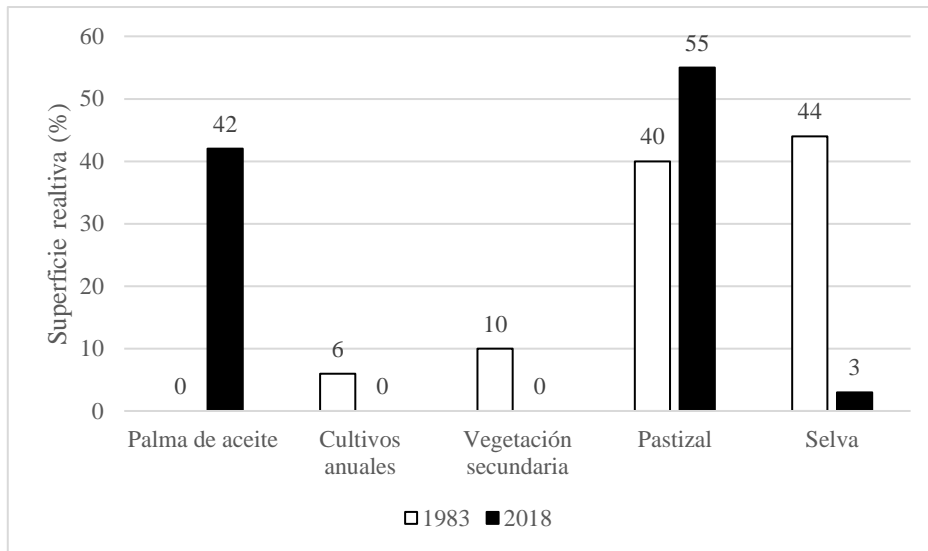
La unidad de producción agropecuaria de los palmicultores tiene una mediana de 21.5 hectáreas. Los usos del suelo presentes son la ganadería (14 ha) y la palma de aceite (7.5 ha). La mayoría de los palmicultores (70%) tiene ganado, con un promedio de 19.7 cabezas de ganado mayor y los demás rentan sus áreas de pastos. La palma de aceite incrementa de manera significativa el valor de la tierra de los palmicultores. De acuerdo con los productores una hectárea de palma de aceite tiene un valor en la comunidad equivalente a más del doble de una superficie similar de pastos o tierra mecanizada. Los programas y apoyos gubernamentales son los principales factores considerado por los productores para decidir el uso de sus tierras (40%), seguido en

importancia por la demanda del mercado (25%) y las necesidades económicas de la familia (15%).

Los palmicultores encuestados tienen en conjunto una superficie total de plantaciones de 221.5 hectáreas, de las cuales 90% se encuentra en fase productiva. En promedio cada palmicultor tiene una superficie de 11 hectáreas (mediana de 7.5 ha, y moda de 6 ha). La edad promedio de las plantaciones es de 15 años (mediana y moda de 18 años). Las plantaciones tienen en su mayoría un arreglo en tresbolillo con 143 plantas por hectárea con espaciamiento de 9 x 9 m. Los apoyos otorgados por el gobierno para ampliar la superficie de plantaciones de aceite en el estado ha sido la principal razón que ha motivado a los productores

(70%) a la reconversión productiva de sus tierras. Sin embargo, se ha realizado sin que los ejidatarios cuenten respaldo técnico formal. Más de la tercera parte de los palmicultores (40%) indica que no han recibido asesoría técnica por parte de alguna

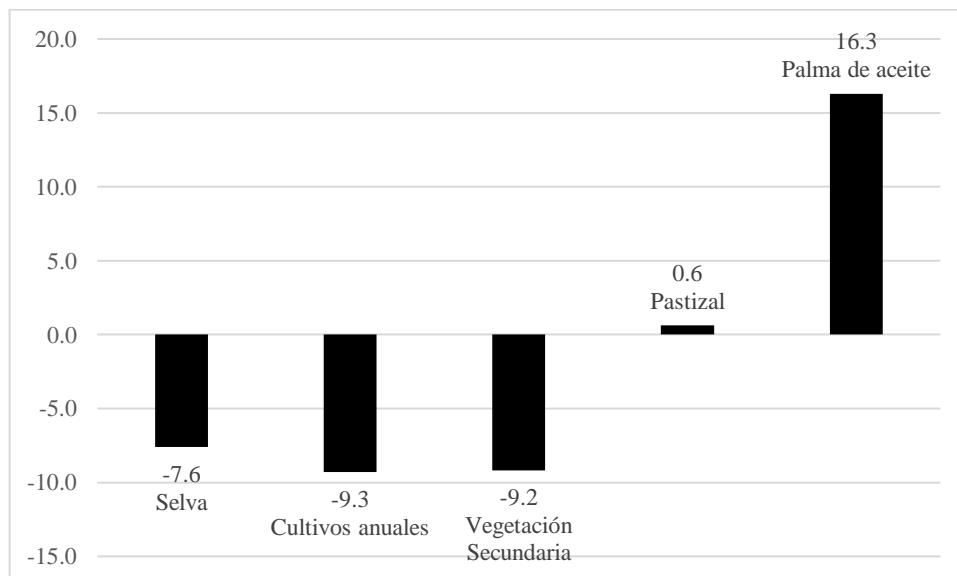
institución, mientras que 45% resuelve los problemas técnicos del cultivo de acuerdo con la experiencia adquirida en el manejo empírico de las plantaciones.



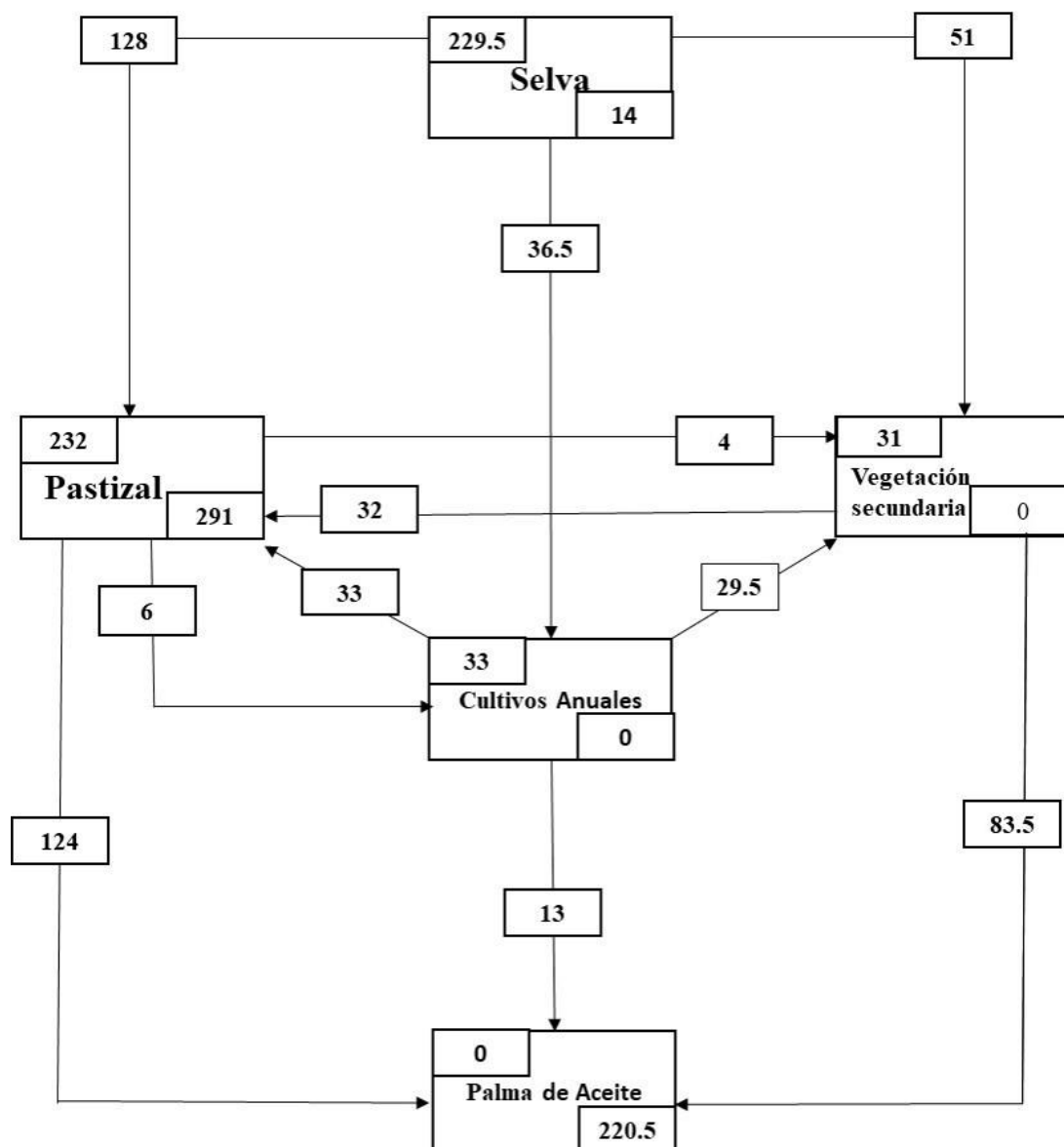
**Figura 7.** Cambio de uso y cobertura del suelo en tierras de palmicultores encuestados (Superficie total= 525.5 ha, n=20). Elaboración propia.

**Tabla 1. Matriz de cambio de uso y cobertura de suelo en tierras ejidales de palmicultores de 1983 a 2018 (n=20).**

	Selva	Vegetación secundaria	Pastizal	Cultivos anuales	Palma de aceite	Total 1983
Selva	14	0	108	0	107.5	229.5
Vegetación Secundaria	0	0	0	0	31	31
Pastizal	0	0	169	0	63	232
Cultivos anuales	0	0	14	0	19	33
Palma de aceite	0	0	0	0	0	0
Total 2018	14	0	291	0	220.5	525.5



**Figura 8.** Tasas de cambio anual de uso y cobertura de suelo en tierras de palmicultores encuestados durante el periodo 1983-2018. Elaboración propia.



**Figura 9.** Dinámica de cambio de uso de suelo en tierras de palmicultores de Conquista Campesina (1983-2018). El recuadro superior izquierdo indica las condiciones iniciales, el inferior derecho se refiere a las finales. Las flechas indican la dirección del cambio y los números refieren las hectáreas involucradas en cambios específicos de cobertura del suelo. Superficie total 525.5 ha (n=20). Elaboración propia.

Los palmicultores realizan un manejo de baja intensidad de sus plantaciones y de escasa tecnificación. El principal insumo utilizado son los herbicidas, que poco menos de la mitad (40%) de los palmicultores aplicó el año previo a sus plantaciones. Resalta el porcentaje bajo de palmicultores (15%) que fertilizan sus plantaciones, práctica que es esencial para su productividad. Sólo una tercera parte (30%) realiza el control de malezas (chapeo) de las plantaciones y la poda de las palmas. En la Figura 10 se presenta la estructura de costos de las plantaciones de palma de aceite. Dado el bajo uso de insumos, el principal rubro de inversión lo constituye la cosecha de frutos y su traslado. Durante el año previo, los productores invirtieron en promedio en el manejo de las plantaciones el equivalente a 23 jornales por hectárea (\$3 450 pesos). La mano de obra constituye la mayor parte de la inversión

realizada (95%) para el mantenimiento y manejo de las plantaciones (21.8 jornales por hectárea). Cerca de la mitad de la mano de obra utilizada (43%) es de la propia unidad familiar y el resto (57%) es mano de obra contratada (jornaleo). De tal forma, que la mano de obra familiar representa 40% de la inversión total por hectárea realizada por los palmicultores.

Los productores tuvieron el año previo un precio de comercialización promedio de los RFF de \$1 380.2 pesos por tonelada. La venta de los RFF se realizó principalmente con agroindustrias del vecino estado de Chiapas y a intermediarios (83%) que llegan al ejido a comprar los frutos. La productividad promedio, considerando aquellos palmicultores que tuvieron cosecha, fue de 6.8 toneladas por hectárea. La venta de RFF representa para los palmicultores un ingreso bruto promedio estimado de \$9 385.3

pesos por hectárea. Esto genera un retorno económico diario por hectárea (\$ 37.5 pesos, 250 días laborables) menor a un salario mínimo diario en México (\$123.2 pesos), sin descontar la inversión realizada. Si se considera el costo de manejo promedio (\$3 450 pesos/ha), la ganancia neta promedio estimada es de \$5 935.3 pesos por hectárea (\$23.7 pesos por día/ha al año).

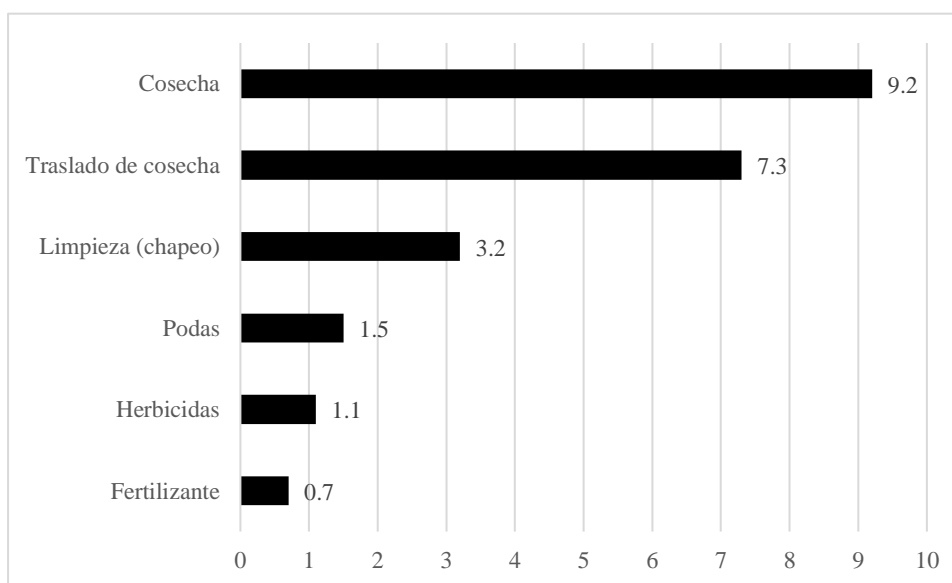
Tomando en cuenta la superficie promedio de 11 hectáreas, el cultivo de palma de aceite representa para los productores un ingreso promedio bruto anual de \$103 284.3 pesos, equivalente a \$412.9 pesos diarios (3.3 salarios mínimo), y una ganancia anual promedio estimada de \$65 334 pesos (\$261.3 pesos por día al año), dos veces el salario mínimo diario de México. Sin embargo, dado que una proporción significativa de la mano de obra utilizada en las plantaciones es de la unidad familiar (42%), el margen de utilidad puede ser mayor si no se considera esta mano de obra como un costo efectivo.

La mayor parte de los palmicultores califican el rendimiento de sus plantaciones como regular (60%), 35% como malo o muy malo y sólo 5% lo considera bueno. La mayoría de los productores (70%) indican que la productividad de sus plantaciones ha disminuido en los últimos diez años. La principal razón que explica esta situación, a criterio de los palmicultores, es la edad de las plantaciones (41%), la falta de lluvia (29%) y suelos menos fértiles (24%). A pesar de ello, más de la tercera parte de los productores (40%) desea o tiene planeado incrementar la superficie dedicada al cultivo, debido a la rentabilidad de las plantaciones

de palma de aceite en comparación con otras opciones productivas. La mayoría de los palmicultores (70%) valoran el cultivo de la palma de aceite como una actividad que asegura el bienestar la familia de una manera significativa.

## DISCUSIÓN

La reconversión productiva se ha realizado en Conquista Campesina de una manera gradual y voluntaria, pero como ha sido el caso en otras comunidades palmeras del sureste de México, sin una estrategia de mediano y largo plazo que permita la consolidación del cultivo (Castellanos-Navarrete, 2018). El énfasis de los programas gubernamentales ha estado centrado en ampliar la superficie sembrada más que en incrementar la productividad. Por tal motivo, los productores han carecido de asistencia técnica, capital, insumos e infraestructura para realizar un manejo más tecnificado de las plantaciones. En respuesta, los campesinos más que especializarse en la palma de aceite, han adoptado el cultivo como una actividad complementaria dentro de su estrategia productiva, de tal forma que los recursos escasos de que disponen, como por ejemplo la mano de obra familiar, se reparte entre diferentes actividades agropecuarias y no relacionadas con el campo. El resultado es un manejo de baja intensidad en mano de obra e insumos, escasa tecnificación y baja productividad (6.8 ton/ha de RFF, muy por debajo de la media nacional de 13.5 ton/ha), que no ha permitido alcanzar el potencial agroecológico de las tierras ejidales, estimado en más 23 toneladas de RFF por hectárea (Juárez *et al.*, 2012).



**Figura 10.** Estructura de costos promedio por hectárea de palma de aceite en jornales. Un jornal=\$150 pesos. Elaboración propia.

La configuración del uso de suelo de las parcelas de los palmicultores refleja su racionalidad productiva. La palma de aceite se convirtió en una opción de diversificación en el contexto de oportunidades ofrecido por los programas y apoyos gubernamentales, ante las limitaciones inherentes de la ganadería extensiva y la agricultura para asegurar el bienestar de la unidad familiar. El proceso histórico de cambio de uso del suelo orientado hacia la praderización de las tierras ejidales, muy avanzado a finales de la década de 1990, comienza a ralentizarse debido a la reconversión productiva a la palma de aceite, que ha llegado a ocupar en promedio la tercera parte de las parcelas campesinas. La reconversión, sin embargo, parece también haber llegado a un límite ante los escasos recursos de que disponen los campesinos para dar continuidad al cultivo, la baja productividad de las plantaciones que los hace dependientes de los subsidios y apoyos gubernamentales, la alta demanda de mano de obra del cultivo que no puede satisfacer la unidad familiar, la avanzada edad de los palmicultores (más de 50 años en promedio) y el cercano fin de la vida comercial de las plantaciones de la comunidad, sin que exista un programa que apoye la renovación de las mismas.

La reconversión productiva se ha dado sin deforestación de por medio, ya que la palma de aceite ha ocupado áreas de pastos y otras previamente deforestadas para actividades agrícolas. El estudio de caso respalda la afirmación de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), de que 98% de las plantaciones de palma de aceite en México han sido establecidas en tierras previamente deforestadas para la ganadería extensiva (FEMEXPALMA, 2020). Los resultados contradicen la generalización de Suárez (2019) respecto de que la palma de aceite en el sureste de México se ha sembrado mediante la reconversión productiva de áreas dedicadas a la milpa, y que esto ha modificado la forma de vida de los campesinos, necesitando comprar los alimentos que antes producían. Los resultados del estudio de caso indican que han sido los pastos la cobertura del suelo que ha ocupado las áreas originalmente dedicadas a la agricultura, y que la praderización ha sido consecuencia de la pérdida de viabilidad y rentabilidad de la agricultura, tanto de autoconsumo como mecanizada, para asegurar el bienestar de la unidad familiar. La continuidad de la palma de aceite en la comunidad sólo puede entenderse debido a su alta rentabilidad, aún con los bajos niveles de productividad que registra, en comparación con la ganadería extensiva y la agricultura, así como por el valor agregado que otorga a la tierra.

Desde el punto de vista ambiental, la reconversión tiene un impacto sobre las posibilidades de regeneración del bosque tropical en las tierras ejidales, debido a que los campesinos están utilizando los remanentes de vegetación secundaria para compensar las superficies de pastizales que han

reconvertido a palma de aceite. Sin embargo, en contextos de amplia deforestación como en Conquista Campesina, la palma de aceite puede tener también impactos positivos en el entorno. Las plantaciones de palma de aceite tienen una mayor capacidad de secuestro de carbono en comparación con los pastizales (Aranda-Arguello *et al.*, 2018). Por otra parte, contribuyen disminuir las quemadas agrícolas y los incendios no controlados, debido a que su siembra garantiza que no se realizarán quemadas por un periodo prolongado de tiempo. Se debe también considerar los beneficios indirectos a la conservación que desempeña la palma de aceite a escala global. La Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN) afirma que, prescindir de la palma de aceite incrementaría de manera significativa la superficie total de tierras dedicadas a los cultivos oleaginosos para satisfacer la demanda mundial, lo que se traduciría en un impacto negativo muy alto para la conservación de la biodiversidad (Meijaard *et al.*, 2018).

La palma de aceite se ha transformado en la principal actividad generadora de empleos en la comunidad, a la que se dedica cerca de la mitad de los pobladores, y para un porcentaje similar representa su principal fuente de ingresos económicos. No obstante, la mayor parte de los empleos provienen de la agroindustria vecina y de algunos ranchos privados, más que de las plantaciones campesinas donde la mitad de la demanda de mano de obra es satisfecha por la unidad familiar. Debido a su baja intensidad de manejo, las plantaciones campesinas sólo generan la mitad (46%) de los 50 jornales por hectárea al año que se estima se puede lograr en las zonas de producción de Campeche (SAGARPA, 2012). Con mejores prácticas productivas y mayor tecnificación, la productividad de las plantaciones campesinas de Conquista Campesina podría llegar a cerca de 20 toneladas por hectárea en condiciones de temporal (Ramírez, 2019), y con ello generar mayores oportunidades de empleo dentro de la comunidad.

El potencial económico de la palma de aceite es evidente al comparar los ingresos de las familias que se dedican al jornaleo en plantaciones o a la venta de RFF. En el primer caso, el ingreso es 17% mayor y en el segundo caso es más del doble, comparado con el promedio de ingreso de las familias de la comunidad. En este sentido Rosas (2017) encontró que las comunidades palmeras de Campeche tienen un ingreso familiar promedio 26% mayor en comparación con comunidades que se dedican a la ganadería extensiva, pero si se considera exclusivamente el ingreso propio de la unidad familiar el porcentaje es 56% superior en las comunidades palmeras. Como se reporta en otros contextos comunitarios (Bou *et al.*, 2018; Obidzinski *et al.*, 2012), las familias de Conquista Campesina con plantaciones de palma de aceite han mejorado significativamente sus condiciones de vida material. La palma de aceite es uno de los usos del suelo más rentables en el trópico húmedo y esta característica

es determinante para que los campesinos la siembren en sus tierras (Feintrenie *et al.*, 2010). Los ingresos económicos generados por la palma de aceite podrían ser significativamente más altos, si los campesinos de la comunidad dispusieran de mejores canales de comercialización. La mayoría de los campesinos (83%) vende las cosechas a intermediarios y esto significa condiciones desventajosas, ya que los acaparadores pueden quedarse hasta con 40% del valor de la producción (Ramírez, 2019).

El principal reto para la palmicultura campesina es su transformación de una actividad marginal a una rentable y convenientemente integrada a la cadena agroindustrial, para consolidarse como factor de desarrollo económico y social en las comunidades palmeras. Para ello, será necesario innovar en esquemas organizativos y de asociación que permitan sentar las bases de una palmicultura campesina rentable, competitiva y sustentable. Un ejemplo de tales esquemas innovadores es el Programa Holístico impulsado por FEMEXPALMA en asociación con agroindustrias privadas, comercializadoras, empresas consumidoras y organizaciones no gubernamentales, para apoyar a los palmicultores campesinos de Chiapas a integrarse de manera exitosa a la cadena de suministro de la agroindustria nacional de aceite de palma (FEMEXPALMA, 2020). De lo contrario, la continuidad de la palmicultura, en comunidades como Conquista Campesina, estará comprometida ante el cercano final de la vida productiva de las plantaciones, y la carencia de políticas de apoyo acordes a las características y las necesidades de los pequeños productores.

## CONCLUSIONES

El estudio de caso de la comunidad de Conquista Campesina demuestra el potencial que tiene la palma de aceite para mejorar las condiciones de vida de los productores y de sus familias. El cultivo ha tenido impactos significativos sobre la generación de ingresos y de empleos para las familias, a pesar de la baja productividad de las plantaciones campesinas. Desde el punto de vista productivo, el cultivo de palma de aceite ha sido adoptado como una actividad complementaria generadora de ingresos, debido a los escasos recursos de que disponen los campesinos para manejar las plantaciones e incrementar la superficie sembrada. Esto se refleja en la configuración del uso de suelo de las parcelas, donde más de la mitad de las tierras sigue siendo utilizada para la ganadería extensiva.

En lo ambiental la expansión de la palma de aceite en Conquista Campesina se ha realizado sin deforestación de por medio. Las plantaciones se han establecido en áreas dedicada previamente a la ganadería extensiva. Por lo tanto, la palma de aceite no ha propiciado la deforestación en las tierras del ejido y tampoco ha comprometido la seguridad

alimentaria de sus pobladores. Su papel como posible factor de deforestación indirecta, requiere analizarse a mayor profundidad para entender las implicaciones a escala del paisaje.

Los resultados del estudio de caso indican que hay ventanas de oportunidad importantes en materia de organización, crédito, capacitación y asesoría técnica para hacer más productivas las plantaciones campesinas y propiciar la consolidación del cultivo de palma de aceite como factor de desarrollo económico y social en las comunidades rurales. Los pequeños productores de palma de aceite son actores clave para el futuro de la agroindustria del aceite de palma en Campeche, ya que cerca de la tercera parte de la producción de RFF del estado proviene de sus plantaciones. No hay que pasar por alto que, en el medio rural de Campeche, ninguna actividad productiva ha demostrado tener el potencial de la palma de aceite para generar empleos e ingresos, y para mejorar las condiciones de vida de las familias campesinas.

## Agradecimientos

**Financiamiento.** La investigación fue financiada por el CONACYT Clave: PDCPN\_2015\_324.

**Conflicto de interés.** No existe conflicto de interés entre nosotros y la revista o alguna otra instancia o institución relacionada con la presente investigación.

**Cumplimiento de estándares de ética.** Este trabajo debido al tipo de investigación realizado, no presenta ninguna implicación ética o bioética.

**Disponibilidad de datos.** Finalmente, también declaramos que los datos o información adicionales que se requieran, nos comprometemos a brindarlos en el momento que se soliciten a través del primer autor.

## REFERENCIAS

- Aguilar, N., Arias, N., Atanacio, S., Vinicio, H. 2013. La palma de aceite (*Elaeis guineensis* Jacq.) Avances y retos en la gestión de la innovación. Ciudad de México: Universidad Autónoma de Chapingo.
- Aranda-Arguello, R., Ley-de Coss, A., Arce-Espino, C., Pinto-Ruiz, R., Guevara-Hernández, F., Raj-Aryal, D. 2018. Captura de carbono en la biomasa aérea de la palma de aceite en Chiapas, México. *Agronomía Mesoamericana*. 29: págs.: 629-637. DOI: <https://10.15517/ma.v29i3.32076>
- Arzaluz, S. 2005. La utilización del estudio de caso en el análisis social. *Región y Sociedad*. 12: págs. 107-144.
- Bennett, A., Ravikumarc, A., Cronkletona, P. 2018. The effects of rural development policy on land rights distribution and land use

- scenarios: The case of oil palm in the Peruvian Amazon. *Land Use Policy*. 70: págs. 84–93. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.landusepol.2017.10.011>
- Brandão, F., Schoneveld, G. 2015. The state of oil palm development in the Brazilian Amazon. Working Paper 198. Indonesia: Centro para la Investigación Forestal Internacional.
- Bou, J., Alamsyah, Z., Qaim, M. 2018. Land-use change and income inequality in rural Indonesia. *Forest Policy and Economics*. 94: págs. 55-66. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.forpol.2018.06.010>
- Cabra, J. A. 2018. Sector Palmero en el mundo, América Latina y comentarios sobre México. Tapachula, Chiapas, 12-14 marzo de 2018. Seminario Internacional para Pequeños Productores de Palma de Aceite y Día del Palmero 2018. págs. 1-12
- Castellanos-Navarrete A. 2018. Palma de aceite en tierras campesinas: la política de las transformaciones territoriales en Chiapas, México. *Revista Pueblos y Fronteras Digital*. 13: págs. 1-34 DOI: <https://doi.org/10.22201/cimsur.18704115e.2018.v13.357>
- Castellanos-Navarrete, A., Jansen, K. 2015. Oil palm expansion without enclosure: smallholders and environmental narratives. *The Journal of Peasant Studies*. 42: págs. 791-816. DOI: [10.1080/03066150.2015.1016920](https://doi.org/10.1080/03066150.2015.1016920).
- Colchester, M. 2011. *Palm Oil and Indigenous Peoples in South East Asia*. Roma: International Land Coalition.
- Corley, R. H. V. 2009. How much palm oil do we need? *Environmental Science & Policy*. 12: págs. 134-139. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2008.10.011>
- FAO. 2020. *Crops*. <http://www.fao.org/faostat/en/#data/QC/visualize>. Consultado el 19 de mayo de 2020.
- Feintrenie, L., Chong, W. K., Levang, P. 2010. Why do farmers prefer oil palm? Lessons learned from Bungo District, Indonesia. *Small-scale Forestry*. 9: págs. 379–396. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11842-010-9122-2>
- FEMEXPALMA 2018. Primer Informe de Labores 2017-2018. Villahermosa, Tab. 8-9 de febrero de 2018. Primer Congreso Palmero Mexicano 2018. [http://www.congresopalmeromexicano.com/femex\\_congreso/static/images/memoria/8\\_feb/1\\_JOSE\\_LUIS\\_PEREZ\\_VAZQUEZ\\_ALDANA\\_1er\\_Informe\\_FEMEXPALMA\\_2017.pdf](http://www.congresopalmeromexicano.com/femex_congreso/static/images/memoria/8_feb/1_JOSE_LUIS_PEREZ_VAZQUEZ_ALDANA_1er_Informe_FEMEXPALMA_2017.pdf). Consultado el 12 de enero de 2020.
- FEMEXPALMA 2020. Programa holístico. <https://unmexicopalmerosustentable.com/es/>. Consultado el 1 de octubre de 2020.
- Fitzherbert, E. B., Struebig, M. J., Morel A., Finn D., Carsten A. B., Donald P. F., Phalan B. 2008. How will oil palm expansion affect biodiversity? *Trends in Ecology and Evolution*. 23: págs. 538-545. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tree.2008.06.012>
- Fletes, H. B., Rangel F., Oliva A., Ocampo G. 2013. Pequeños productores, reestructuración y expansión de la palma africana en Chiapas. *Región y Sociedad*. 25: págs. 203-239.
- Hamui-Sutton, A., Varela-Ruiz, M. 2013. La técnica de grupos focales. *Investigación en Educación Médica [en línea]*. 2: págs. 55-60. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=349733230009>. Consultado el 27 de agosto de 2020.
- Henderson, J., Osborne, D. 2000. The oil palm in all our lives: How this came about. *Endeavour*. 24: págs. 63-68. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0160-9327\(00\)01293-X](https://doi.org/10.1016/S0160-9327(00)01293-X)
- INEGI. 2010. Resultados Censo Población y Vivienda 2010. [http://www.inegi.org.mx/sistemas/consulta\\_resultados/iter2010](http://www.inegi.org.mx/sistemas/consulta_resultados/iter2010). Consultado 13 de febrero 2017.
- INIFAP. 2017. Paquete tecnológico de palma de aceite *Elaeis guineensis* Jacq. Establecimiento, Mantenimiento y Producción. Ciudad de México: Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias
- Isaac-Márquez R., Ayala M. E., Sánchez M. C., Isaac A. P. 2018. Sustentabilidad del cultivo de palma de aceite en Campeche, México. En: Romero C., Montaña F., Juárez M. L. comp. *Compendio de ciencias aplicadas*. Ciudad de México: Universidad Nacional Autónoma de México. pp. 579-586.
- Isaac-Márquez R., De Jong B., Eastmond A. Ochoa-Gaona S., Hernández S., Sandoval J. L. 2008. Programas gubernamentales y respuestas campesinas en el uso del suelo: el caso de la zona oriente del estado de Tabasco, México. *Región y Sociedad*. 20: págs. 97-129.
- Juárez, J. F., Armando L., Obrador, J. J., González, R., Torres, N. N., Hernández, M. 2012. Estudio para determinar zonas de alta potencialidad del cultivo de palma de aceite (*Elaeis guineensis* j.) en el estado de

- Campeche. Villahermosa: Colegio de Postgraduados.
- Martínez, L. Gerónimo, J. C., Morales, C., Carrasco, L. R., Cruz, J. P. 2017. Impacto socioeconómico de la palma aceitera en los medios de vida de los pequeños productores de México. Informe técnico. Solidaridad Network.
- Meijaard, E., Garcia-Ulloa, J., Sheil, D., Wich, S. A., Carlson, K. M., Juffe-Bignoli, D., Brooks, T. M. eds. 2018. Oil palm and biodiversity. A situation analysis by the IUCN Oil Palm Task Force. IUCN Oil Palm Task Force Gland. Switzerland: International Union for Conservation of Nature.
- Obidzinski, K., Andriani, R., Komarudin, H., Andrianto, A. 2012. Environmental and Social Impacts of Oil Palm Plantations and their Implications for Biofuel Production in Indonesia. *Ecology and Society*. 17: págs. 25-44. DOI: <https://doi.org/10.5751/es-04775-170125>
- Olivera, M., Escobar, D., Rojas, N., Moreno, J., Quintero, C., Tibocha, A. 2011. Caracterización del empleo en el sector palmicultor colombiano. Cuadernos Fedesarrollo 37. Medellín: Fundación para la Educación Superior y el Desarrollo.
- Potter, L. 2015. Managing oil palm landscapes: A seven-country survey of the modern palm oil industry in Southeast Asia, Latin America and West Africa. Occasional Paper 122. Indonesia: Centro para la Investigación Forestal Internacional.
- Ramírez, J. 2019. Situación del cultivo de palma de aceite en Campeche. Informe técnico. Campeche: Solidaridad Network.
- Rival, A., Levang, P. 2014. La palma de la controversia: La palma aceitera y los desafíos del desarrollo. Indonesia: Centro para la Investigación Forestal Internacional.
- Rosas, F. I. 2017. La producción de palma de aceite y su impacto socioambiental en comunidades rurales del sur de Campeche, México. Tesis de Maestría. Campeche: El Colegio de la Frontera Sur.
- RSPO. 2020. Roundtable on Sustainable Palm Oil. <https://www.rspo.org/>. Consultado el 15 de marzo de 2020.
- Rueda-Zárate, A., Pacheco, P. 2015. Políticas, mercados y modelos de producción: Un análisis de la situación y desafíos del sector palmero colombiano. Documentos Ocasionales 128. Indonesia: Centro para la Investigación Forestal Internacional.
- SAGARPA. 2005. Plan rector sistema nacional de palma de aceite. Veracruz: Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación.
- SAGARPA. 2012. Plan rector del sistema producto estatal palma de aceite. Campeche: Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación.
- SAGARPA. 2017. Palma de aceite mexicana. Planeación agrícola nacional 2017-2030. Ciudad de México: Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación.
- Santacruz, E. E., Morales, S., Palacio, V. H. 2014. Políticas de reconversión productiva de palma de aceite. En: Mata, B. coord. Palma de aceite en México. Política gubernamental e innovación Tecnológica. Ciudad de México: Honorable Cámara de Diputados LXII Legislatura / Congreso de la Unión. págs. 31-67.
- Santika, T., Wilsona, K. A., Meijaardb, E., Budihartab, S., Lawa, E. E., Sabrih, M., Struebig, M., Ancrenaz, M., Tun-Mín, P. 2019. Changing landscapes, livelihoods and village welfare in the context of oil palm development. *Land Use Policy* 87: págs. 1-32. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2019.104073>
- SIAP. 2018. Campeche. Infografía agroalimentaria 2018. Ciudad de México: Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera.
- SIAP. 2020. Cierre de la producción agrícola por estado. <http://www.siap.gob.mx/cierre-de-la-produccion-agricola-por-estado/> Consultado el 10 de enero de 2020.
- SDR. 2015. Proyectos estratégicos. Estado de Campeche. Programa sectorial agropecuario y rural 2015-2021. Campeche: Secretaría de Desarrollo Rural.
- Suárez, G. 2019. La palma africana. Ciudad de México: Consejo Civil Mexicano para la Silvicultura Sostenible.
- Velázquez, A., Mas, J. F., Díaz-Gallegos, J. R., Mayorga-Saucedo, R., Alcántara, P. C., Castro, R., Fernández, T., Bocco, G., Ezcurra, E., Palacio, J. L. 2002. Patrones y tasa de cambio de uso del suelo en México. *Gaceta Ecológica*. 62: págs. 21-37
- Vijay, V., Pimm, S. L., Jenkins, C. N., Smith, S. J. 2016. The Impacts of Oil Palm on Recent Deforestation and Biodiversity Loss. *PLoS One*. 11: e0159668. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0159668>
- WBG. 2011. The World Bank Group Framework and IFC Strategy for Engagement in the Palm Oil Sector.



[https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/industry\\_ext\\_content/ifc\\_external\\_corporate\\_site/agribusiness/resources/palmoil\\_strategydocument](https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/industry_ext_content/ifc_external_corporate_site/agribusiness/resources/palmoil_strategydocument). Consultada el 20 de enero de 2016.

Wicke, B., Sikkema, R., Dornburg, V., Faaij, A. 2011. Exploring land use changes and the role of palm oil production in Indonesia and Malaysia. *Land Use Policy* 28: págs. 193–206. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2010.06.001>