

Palma de aceite, uso del suelo y deforestación. El caso de los pequeños productores de Campeche, México

Ricardo Isaac Márquez¹

María Esther Ayala Arcipreste²

Angélica Patricia Isaac Márquez³

Resumen

Planteamiento del problema: 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 asociados al cultivo.

Objetivo: Describir el proceso de reconversión productiva a la palma de aceite y sus implicaciones en el uso del suelo, a través del estudio de caso de una comunidad campesina localizada en el estado de Campeche, con más de 20 años de incursionar en el cultivo. **Método:** Se aplicó una encuesta productiva a una muestra representativa de palmicultores (n=20) para describir el proceso de reconversión productiva, las prácticas productivas y sus implicaciones en el uso del suelo.

Resultado: La palma de aceite se ha convertido en el uso de suelo más importante después de la ganadería extensiva en las tierras de los pequeños productores. 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. Los pequeños productores han incorporado la palmicultura como una actividad complementaria dentro de sus estrategias productivas, más que especializarse en la palma de aceite.

Conclusiones: 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. Los palmicultores tienen limitaciones importantes para consolidar el cultivo, lo que en el mediano plazo puede llegar a comprometer su continuidad. Los resultados indican que existen ventanas de oportunidad importantes para elevar la sustentabilidad de las plantaciones de los pequeños productores para que el cultivo se consolide como factor de desarrollo en las comunidades rurales de Campeche.

Conceptos clave: Palma de aceite, reconversión productiva, deforestación

¹ Doctor en Ciencias, Centro de Estudios de Desarrollo Sustentable y Aprovechamiento de la Vida Silvestre, Universidad Autónoma de Campeche, ricisaac@uacam.mx

² Doctora en Geografía, Centro de Estudios de Desarrollo Sustentable y Aprovechamiento de la Vida Silvestre, Universidad Autónoma de Campeche, maeayala@uacam.mx

³Maestra en Ciencias, Centro de Investigaciones Biomédicas, Universidad Autónoma de Campeche, anpisaac@uacam.mx

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).

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).

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/año) (SIAP, 2022). A pesar de ello, su aportación al mercado mundial de aceite de palma es incipiente. En 2019 la superficie sembrada del país alcanzó 108 690 ha, de las cuales 85 530 se encuentran en producción, con una productividad promedio de 13.9 ton de Racimos de Fruta Fresca (RFF) por hectárea (SIAP, 2022). 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.

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. 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, 2022).

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 alta biodiversidad y alto valor de conservación (Rival y Levang 2014). 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).

Los pequeños productores son actores relevantes para el desarrollo de la agroindustria de la palma de aceite. Por tal motivo, se ha puesto atención en la forma como adoptan el cultivo y ajustan sus estrategias productivas, así como en los impactos que la expansión de la palma de aceite genera en sus condiciones de vida y en el paisaje rural. El gobierno del estado de Campeche ha considerado que la palma de aceite es un cultivo estratégico para el desarrollo rural por su capacidad para crear empleos bien remunerados y mejorar las condiciones de vida de los pobladores de las comunidades rurales. Este cultivo ha crecido en Campeche en los últimos años con un enfoque social bajo un modelo de plantaciones campesinas a pequeña escala, con el cual se pretende convertir la entidad en el principal productor de aceite de palma de México. Sin embargo, no hay estudios específicos sobre la manera como se ha desarrollado el cultivo, los factores que han modulado su expansión y sobre los impactos generados en el medio rural. Este estudio describe la manera como se ha realizado la reconversión productiva al cultivo de palma de aceite entre los campesinos del estado de Campeche 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.

Desarrollo 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 y un importante déficit hídrico anual, con consecuencias significativas para la productividad de las plantaciones. Bajo condiciones de riego auxiliar y buenas prácticas de manejo, la productividad de las plantaciones de palma de aceite en el estado podría alcanzar entre 24 a 26 toneladas de RFF por hectárea al año, lo que equivale a 5.5 a 6 litros de aceite crudo por hectárea (Cabra, 2018).

La palma de aceite fue introducida en Campeche en 1997 cuando el Programa Nacional de Palma de Aceite comenzó a impulsar la reconversión productiva en el sector rural del estado, con apoyo del Programa Alianza para el Campo. Los incentivos para impulsar la reconversión productiva incluían créditos a fondo perdido para establecer las plantaciones, plántulas sin costo, apoyo para el mantenimiento en los primeros tres años (\$900 pesos/ha). En 1998 se sembraron las primeras plantaciones de palma de aceite en una superficie de 2 893 ha y en el año 2002 se logró alcanzar un máximo de seis mil hectáreas (SIAP, 2022), de las cuales 95% corresponden a pequeños productores del sector social, con extensiones de tres a cinco hectáreas (SAGARPA, 2005). Condiciones climáticas adversas, plagas, desconocimiento del manejo del cultivo, baja productividad y carencia de infraestructura productiva y de canales de comercialización fueron factores que condujeron al abandono de las plantaciones, de forma tal que la superficie sembrada en el estado se redujo a la mitad en el año 2006 (Cuadro 1).

Cuadro 1. Superficie sembrada de palma de aceite y producción de RFF en México y el estado de Campeche.

Año	Superficie sembrada (ha)			Producción de RFF (ton)		
	México	Campeche	% nacional	México	Campeche	% nacional
1996	2,748.0	-	-	40,098.0	-	-
1997	6,894.0	-	-	35,646.0	-	-
1998	7,978.0	2,893.0	36.3	34,364.6	0.0	0.00
1999	5,641.0	2,893.0	51.3	40,252.0	0.0	0.00
2000	16,754.0	2,893.0	17.3	51,345.3	0.0	0.00
2001	18,767.0	4,785.0	25.5	135,696.0	0.0	0.00
2002	25,183.2	6,000.0	23.8	137,102.2	0.0	0.00
2003	29,166.7	6,000.0	20.6	217,063.0	0.0	0.00
2004	36,374.0	6,000.0	16.5	247,904.8	0.0	0.00
2005	33,329.3	6,000.0	18.0	219,269.5	0.0	0.00
2006	29,704.3	3,145.0	10.6	309,581.9	9,000.6	2.91
2007	30,034.8	3,145.0	10.5	297,499.2	10,598.0	3.56
2008	32,538.4	3,145.0	9.7	307,756.9	7,926.0	2.58
2009	36,189.1	3,145.0	8.7	367,084.3	8,378.0	2.28
2010	49,581.9	3,715.0	7.5	438,172.5	6,266.0	1.43
2011	54,434.3	3,543.0	6.5	507,010.5	15,635.0	3.08
2012	61,548.5	3,783.0	6.1	462,662.4	22,757.0	4.92
2013	74,252.2	8,172.0	11.0	567,553.6	29,914.0	5.27
2014	76,318.3	13,805.0	18.1	678,934.9	27,859.0	4.10
2015	82,150.6	18,056.0	22.0	666,237.8	34,793.0	5.22
2016	90,118.2	23,328.0	25.9	755,221.7	64,236.0	8.51
2017	96,659.2	25,028.0	25.9	873,518.2	120,103.0	13.75
2018	101,753.2	28,061.0	27.6	983,676.0	158,867.1	16.15
2019	108,690.2	29,334.4	27.0	1,194,210.2	326,105.1	27.3

Fuente: Elaboración propia con base en SIAP (2022)

La superficie sembrada de palma de aceite se mantuvo sin cambios significativos hasta el año 2012 cuando el Gobierno del Estado retoma el programa de reconversión productiva con el objetivo de impulsar el desarrollo agroindustrial de la entidad. Entre 2012 y 2014 la superficie sembrada de palma de aceite se triplicó hasta alcanzar una superficie de 13 805 hectáreas (SIAP, 2022). La mayor parte del incremento en la superficie sembrada se logró

debido a la llegada de empresas de capital privado y transnacional 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. Sin embargo, el proyecto no ha sido instrumentado debido a que no se ha concretado el financiamiento comprometido por el gobierno federal, y al cambio en las prioridades del sector agropecuario por parte de la actual administración federal.

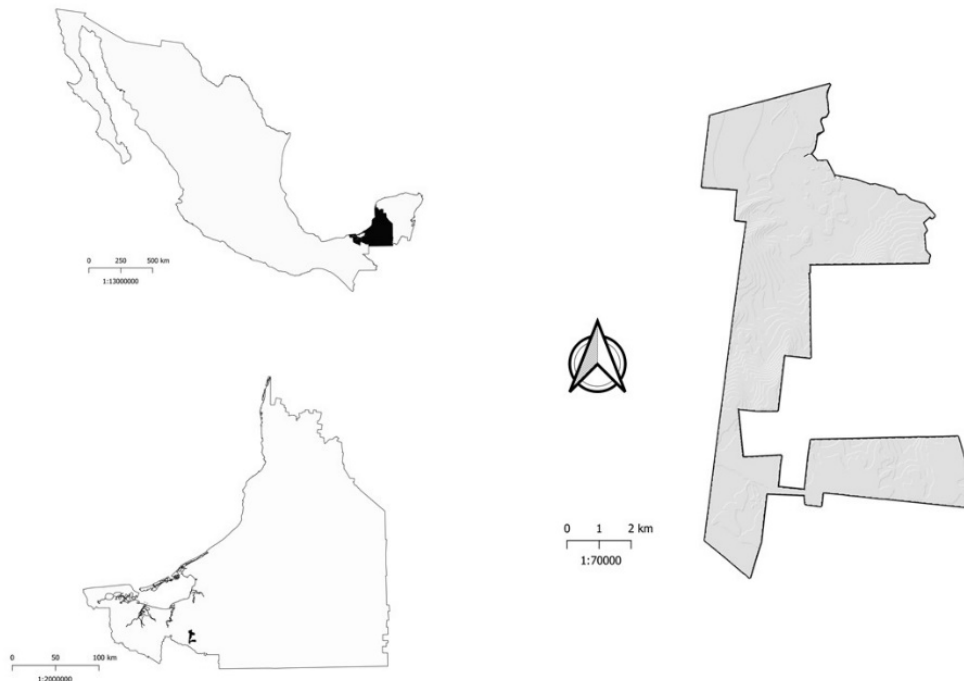
El cultivo de palma de aceite en Campeche se encuentra actualmente distribuido en 48 localidades que comprenden seis municipios del estado. Se estima una superficie sembrada de aproximadamente 29 mil hectáreas, de las cuales 24 mil se encuentran en producción, con una producción de 326 mil toneladas de RFF, y una productividad promedio de 13.6 toneladas de RFF por hectárea (SIAP, 2022). La mayor parte de la superficie sembrada (73%) corresponde a empresas agroindustriales y el resto (27%) a pequeños productores del sector social, cuyo número se estima en 550 y 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).

Área de estudio

El área de estudio es la comunidad ejidal Conquista Campesina localizada en el municipio de Carmen, Campeche (Figura 1). Tiene una superficie de 5 223 ha y una población de 750 habitantes. El ejido fue legalmente constituido 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 ha mediante la 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. Actualmente se estima una superficie sembrada de 1 500 ha que producen aproximadamente 14 mil toneladas de RFF al año (Ramírez, 2019).

Figura 1. Ubicación de la comunidad Conquista Campesina



Fuente: Elaboración propia

Metodología

Para este estudio, se consideró el uso del suelo como un indicador de la racionalidad productiva de los campesinos (Lambin et al. 2003). Para el análisis se partió de la parcela, con énfasis en el campesino como principal fuente de información, por ser quien toma las decisiones relacionadas con la producción agropecuaria. En el presente trabajo se entiende por parcela una unidad de tenencia de la tierra, conformada por la totalidad de la tierra bajo manejo de un campesino. Se aplicó una encuesta de uso de suelo a una muestra representativa de palmicultores de la comunidad para describir las implicaciones de la reconversión productiva sobre sus estrategias productivas y el uso de suelo de las parcelas campesinas, de acuerdo con la metodología propuesta por Isaac-Márquez et al (2008).

La muestra estimada es de 20 palmicultores, mismos que fueron seleccionados de manera aleatoria a partir de un listado proporcionado por las autoridades ejidales. La encuesta incluye información sobre el uso de suelo presente y futuro de las parcelas campesinas, así como de las prácticas de manejo del cultivo de la palma de aceite. Como parte de la encuesta, 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 el propio campesino, y a partir de cada cobertura presente se realizó la secuencia de usos. Durante el proceso los campesinos fueron interrogados sobre las razones de los cambios de uso y cobertura de sus parcelas. Con base en la información de los mapas parcelarios se realizó un análisis de los patrones de cambio de uso del suelo a escala

de las parcelas utilizando una matriz de transición. Se calcularon las tasas de deforestación y cambio de cobertura del suelo mediante la fórmula (Velázquez et al. 2002):

$$r = [S2/S1]^{1/n} - 1$$

que enuncia el porcentaje de cambio de superficie de cada clase de uso y cobertura de suelo (r) al inicio de cada año (S2), con relación a la superficie del año previo (S1) durante un determinado número de años (n). 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

Resultados

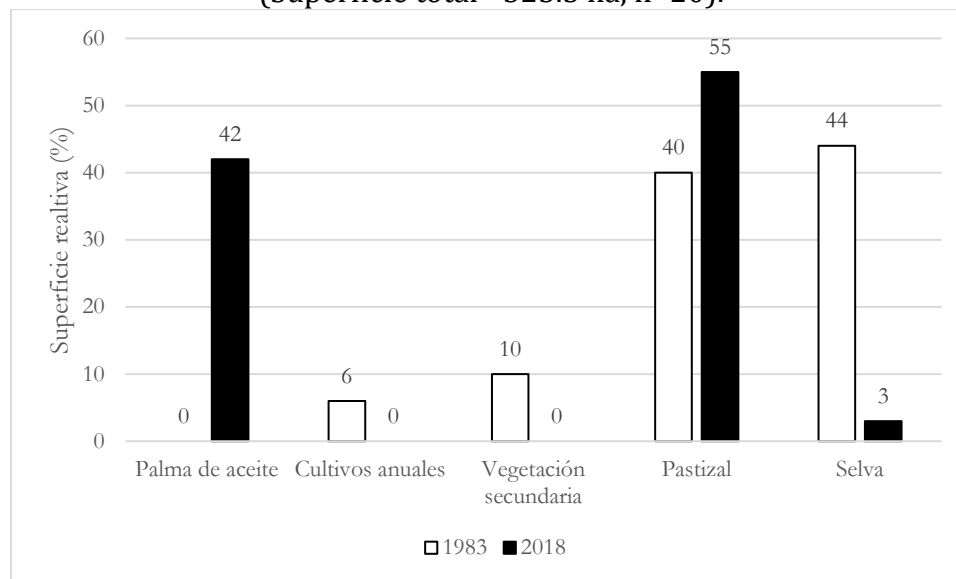
La edad promedio de los palmicultores de la comunidad es de 56.4 años, con un rango de 37 a 92 años. La mayoría (95%) son varones y el resto (5%) son mujeres. La mitad se encuentra organizados como una Sociedad de Producción Rural (SPR), mientras que el resto son productores independientes. La unidad 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.

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.

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 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 2). 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.

Figura 2. Cambio de uso y cobertura del suelo en tierras de palmicultores encuestados (Superficie total= 525.5 ha, n=20).



Fuente: Elaboración propia.

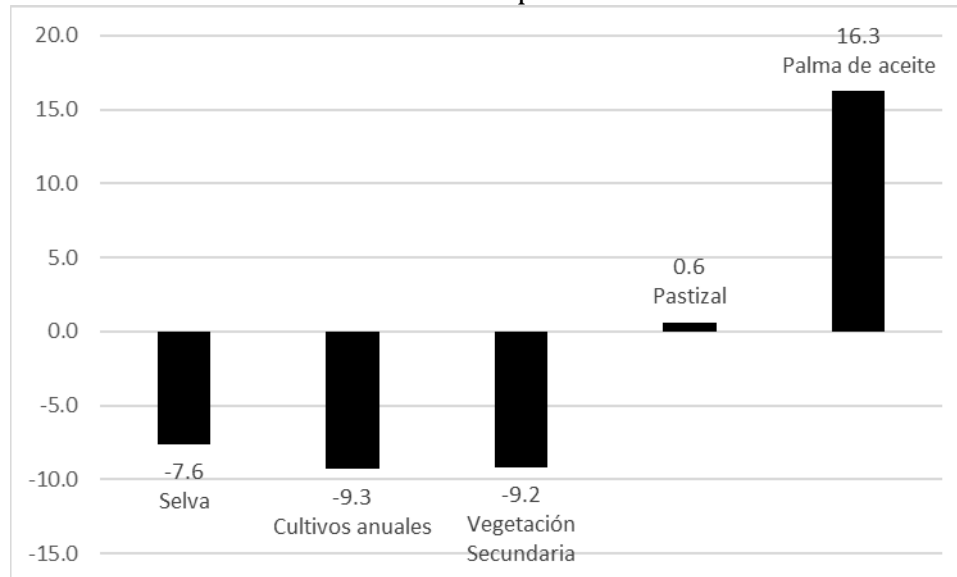
El proceso de praderización de las parcelas campesinas ha significado la deforestación de 215.5 hectáreas de bosques en el periodo comprendido entre 1983 y 2018 (Cuadro 1), lo que equivale a una tasa de 7.6% anual (Figura 3). La mitad de las áreas deforestadas se utilizaron para sembrar pastos, mientras 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. 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.

Cuadro 1. Matriz de cambio de uso y cobertura de suelo en tierras ejidales de palmicultores de 1983 a 2018 (n=20). Fuente: Elaboración propia

	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

Fuente: Elaboración propia.

Figura 3. Tasas de cambio anual de uso y cobertura de suelo en tierras de palmicultores encuestados durante el periodo 1983-2018.



Fuente: Elaboración propia

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 espaciamento 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.

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.

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. 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).

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 la comunidad de manera gradual y voluntaria, pero sin una estrategia de mediano y largo plazo que permita la consolidación del cultivo (Castellanos-Navarrete, 2018). El énfasis de los programas gubernamentales que impulsan la expansión de la palma de aceite 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).

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 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 ha 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.

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. Esto conlleva un alto costo de oportunidad en vista del proceso extensivo de deforestación que históricamente se ha dado en las tierras del ejido. La vegetación secundaria de los trópicos ha demostrado tener una elevada productividad y resiliencia, por lo cual la protección de las áreas de regeneración de los bosques secundarios resulta muy relevante para la recuperación de los bosques y la mitigación del cambio climático (Becknell et al. 2016). 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 que los pastizales (Yew et al. 2009). 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 Campeche podría llegar a incrementarse 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), 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).

Conclusiones

La reconversión productiva realizada por los campesinos de Conquista Campesina ha estado mediada por el contexto de oportunidades ofrecido por los programas y apoyos gubernamentales que han impulsado la expansión de la palma de aceite en las comunidades campesinas del sureste de México. La rentabilidad de las plantaciones de palma de aceite en comparación con la ganadería extensiva y la agricultura ha sido el principal factor que ha permitido la continuidad del cultivo en la comunidad, a pesar de las limitaciones que tienen los campesinos para su adecuado manejo y expansión. La reconversión se ha llevado a cabo sin deforestación de por medio y ocupando áreas destinadas a la ganadería extensiva. Por lo tanto, la palma de aceite no ha comprometido la seguridad alimentaria de la unidad familiar, ni ha sido factor de deforestación en las tierras ejidales. Su papel como posible factor de deforestación indirecta, requiere analizarse a mayor profundidad para entender la magnitud de las potenciales afectaciones.

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.

En términos sociales la palma de aceite ha demostrado ser eficiente para reducir la pobreza y mejorar las condiciones de vida de los productores y sus familias. La palma de aceite ha tenido impactos significativos sobre la generación de ingresos y empleos para las familias, al punto de ser considerado al interior de la comunidad como sinónimo de bienestar.

A pesar de ello, los campesinos no se han especializado en el cultivo de palma de aceite, sino que la han integrado dentro de su estrategia productiva como una actividad complementaria generadora de ingresos. Los campesinos siguen dedicando más de la mitad de sus tierras a la ganadería y en menor proporción a los cultivos anuales con fines de autoconsumo.

Los resultados indican que hay ventanas de oportunidad importantes en materia de organización, crédito, capacitación y asesoría técnica para hacer más productivas las plantaciones campesinas. El principal reto es transformar la palmicultura campesina de una actividad marginal, a una rentable y convenientemente integrada a la cadena agroindustrial, para que se consolide como factor de desarrollo económico y social en las comunidades rurales. 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). Finalmente, no hay que pasar por alto que, en el sur del estado de Campeche, como en otras partes del sureste de México, ninguna actividad productiva tiene el potencial de la palma de aceite para generar empleos e ingresos y para mejorar las condiciones de vida material de las familias campesinas.

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*. 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.
- Becknell, J., Poorter, L., Balvanera, P., Bongers, F., Aide, T. M., Almeyda, Z. et al.** (2016). Biomass resilience of Neotropical secondary forests. *Nature*. 530: págs. 2011-2014. DOI: <https://doi.org/10.1038/nature16512>
- 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". *Seminario Internacional para Pequeños Productores de Palma de Aceite y Día del Palmero 2018*. Tapachula, Chiapas, 12-14 marzo de 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.
- 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". Disponible en <http://www.fao.org/faostat/en/#data/QC/visualize>. [Accesado el día 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". Disponible en http://www.congresopalmeromexicano.com/femex_congreso/static/images/memoria/8_feb/1_JOSE_LUIS_PEREZ_VAZQUEZ_ALDANA_1er_Informe_FEMEXPALMA_2017.pdf. [Accesado el día 12 de enero de 2020]
- FEMEXPALMA** (2020). "Programa holístico". Disponible en <https://unmexicopalmerosustentable.com/es/>. [Accesado el día 1 de octubre de 2020].
- Henderson, J., Osborne, D.** (2000). "The oil palm in all our lives: How this came about". *Endeavor*. 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)
- INIFAP.** (2017). *Paquete tecnológico de palma de aceite *Elaeis guineensis* Jacq. Establecimiento, Mantenimiento y Producción*. México: Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias
- 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.
- Lambin, E., Helmut, G., Lepers E.** (2003). Neoliberal policy and deforestation in Southeastern Mexico: An assessment of PROCAMPO Program. *Economic Geography* 79 (3): 221-240
- 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.
- 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" Disponible en <https://www.rspo.org/>. [Accesado el día 15 de marzo de 2020]
- 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.
- SIAP** (2018). *Campeche. Infografía agroalimentaria 2018.* México: Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera
- SIAP.** (2022). "Cierre de la producción agrícola por estado". Disponible en <http://www.siap.gob.mx/cierre-de-la-produccion-agricola-por-estado/> [Accesado el día 10 de enero de 2022]
- Suárez, G.** (2019). *La palma africana.* 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". Disponible en https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/industry_ext_content/ifc_external_corporat

e_site/agribusiness/resources/palmoil_strategydocument. [Accesado el día 20 de enero de 2016]

Yew, F. K., Ng, F. Y., Sundram, K., & Basiron, Y. (2009). Mitigating climate change through oil palm cultivation: The Malaysian experience. IOP Conference Series: *Earth and Environmental Science*, 6(24), 242042. <https://doi.org/10.1088/1755-1307/6/24/242042>