

Public policies for oil palm cultivation: the case of the Soconusco region, Chiapas, Mexico

Santacruz de León, Eugenio Eliseo^{1*}
Palacio Muñoz, Víctor Herminio¹

Abstract

This paper analyzes government policies aimed at promoting the cultivation of oil palm and converting areas currently used for other crops to this purpose. Chiapas is the main state by planted area and value of production generated by oilseed; the highest percentage of municipalities and production units is located in the Soconusco region. It is argued that the design of public policies is more oriented towards the needs of companies that use the raw material than to the social and economic benefits of producers, without taking into account the probable environmental effects of palm expansion. It is concluded that government policies suffer from a lack of continuity, are improvised and respond to short-term rather than long-term goals.

Keywords: Vegetative material, oilseeds, government policy, productive conversion.

Las políticas públicas para el cultivo de palma de aceite. El caso de la región Soconusco, Chiapas, México

Resumen

Las políticas gubernamentales orientadas al fomento de la siembra de palma de aceite y la reconversión de superficies ocupadas por otros cultivos, son analizadas en el presente texto. Chiapas es la principal entidad por superficie plantada y valor de la producción generada por la oleaginosa; el mayor porcentaje de municipios y unidades de producción se ubican en la región del Soconusco. Se plantea que el diseño de las políticas públicas obedece más a las necesidades de las empresas que usan la materia prima que, a los beneficios sociales y económicos de los productores, sin tomar en cuenta los probables efectos ambientales de la expansión de la palma. Se concluye que las políticas gubernamentales adolecen de continuidad, son improvisadas y responden a objetivos coyunturales y no de largo plazo.

Palabras clave: material vegetativo, oleaginosas, política gubernamental, reconversión productiva.

^{1*}Universidad Autónoma Chapingo. Centro de Investigaciones Económicas, Sociales y Tecnológicas de la Agroindustria y la Agricultura Mundial. (CIESTAAM), km 38.5 carretera México-Texcoco, C.P. 56230. Chapingo, Texcoco, Edo. de México. *Corresponding author: esantacruz@gmail.com

Introduction

This paper analyzes government policies aimed at promoting the production of oil palm (*Elaeis guineensis* Jacq.), also known as African palm, with special reference to their effects in the Soconusco region of Chiapas. The government policies promoted in the last eighteen years, which have been denominated or identified as *productive reconversion*, are studied herein.

Therefore, a brief discussion is held on the conceptualization of some notions related to government policy, briefly highlighting the distinction between government, state and public policy; some conceptual considerations related to global policy and to the transnational delineation of government policy and, as a result, the public impacts thereof are addressed, since, as described below, it is considered that government policies implemented and adopted by different actors of the oil palm agro-industrial system (also known as the oil palm product system) respond to external economic interests and in a low percentage to the search for benefits for the producing populations of this oilseed.

It is important to indicate that one of the driving factors of the complex framework of definition and implementation of public policies is the international market for biofuels, fats and oils, and its transmission mechanism of *incentives* for production, such as the international price, whose behavior is generated by the growing demand of transnational corporations.

In the government discourse, productive conversion policies are presented as an innovation that aims to overcome the structural lags and develop all the potentialities that rural multi-functionality means, as the most important challenge of the agricultural sector and the pathway for families to improve their living conditions (SAGARPA, 2004).

In this text, government policies aimed at oil palm production are contextualized within the framework of the productive reconfiguration of financial and industrial capital and the constant restructuring of the global agri-food system, in which peripheral countries will deepen their role as raw material suppliers and net food importers. In Mexico, the increase in areas allocated for this crop is not foreign to the international context, as it is largely due to the

Introducción

En este artículo se analizan las políticas gubernamentales orientadas al fomento de la producción de palma de aceite (*Elaeis guineensis* Jacq.), también llamada palma africana, con especial referencia a sus efectos en la región del Soconusco, Chiapas. Se examinan las políticas gubernamentales impulsadas en los últimos tres sexenios que han sido denominadas o identificadas como *reconversión productiva*.

Para ello, se desarrolla una breve discusión sobre la conceptualización de algunas nociones relativas a política gubernamental, resaltando de manera muy breve la distinción entre política gubernamental, estatal y pública; se abordan algunas consideraciones conceptuales referentes a política global y al delineamiento trasnacional de la política gubernamental y, por ende, los impactos públicos de las mismas; ya que, como se muestra más adelante, se considera que las políticas gubernamentales implementadas y adoptadas por diversos actores del Sistema Agroindustrial Palma de Aceite (también denominado Sistema-Producto Palma de Aceite) responden a intereses económicos externos y en un bajo porcentaje a la búsqueda de beneficios para las poblaciones productoras de dicha oleaginosa.

Es importante señalar que uno de los factores conductores de la compleja trama de definición e implementación de políticas públicas, es el mercado internacional de biocombustibles, grasas y aceites, y su mecanismo de transmisión de *incentivos* para la producción, como es el precio internacional, cuyo comportamiento es generado por la creciente demanda de las empresas transnacionales.

En el discurso gubernamental se presentan sus políticas de reconversión productiva como una novedad que tiene como propósito superar los rezagos estructurales y desarrollar todas las potencialidades que significa la multifuncionalidad del espacio rural, como el desafío más importante del sector agropecuario y la vía para que las familias mejoren sus condiciones de vida. (SAGARPA, 2004).

En tal sentido, en el presente texto las políticas gubernamentales orientadas a la producción de palma de aceite se contextualizan en el marco de la reconfiguración productiva del capital financiero e industrial y, la constante reestructuración del sistema

growing global and national demand for products derived from oil palm.

Moreover, two bottlenecks are identified in the government's current reconversion policy: the first is that it is slow, inconsistent, and without programmatic, budgetary and objective continuity, among other elements, and the second is the broad technological dependence on the production of vegetative material.

The world context

Oil palm is found wild, semi-wild and cultivated in different parts of the planet; the use of its oil and other byproducts derived from it is millennial (Raymond, 1961). Historically, regarding oil palm production, wide geographic spaces have been reconfigured or converted (socially, ecologically and technologically); for example, at the beginning of the last century in Britain's African colonies located in the Niger Delta (Nigeria), palm kernel and oil producers saw their predominance threatened due to the incipient production of Malaysia, Sumatra and the Belgian Congo; the British colonial administration introduced technological improvements to oil production and processing (Aghalino, 2000, Cramb, 2009).

Currently, the cultivation of oil palm continues to grow by leaps and bounds, with the Philippines and Indonesia being the countries with the highest annual growth rates: 11.1 and 8.7 %, respectively (Fitzherber et al., 2008; Conferencia Global, 2015). The trend in demand and exports from 1974 to 2007 has grown at an annual rate of 8 % (Carter, C., Finley, W., Fry, J., Jackson, D., & Willis, L. 2007); US Department of Agriculture (USDA) data shows that palm oil production in the period from 2013-2017 has grown at a rate of 12.7 %, going from 59 304 to 66 855 thousand metric tons respectively (USDA, 2017). The leading producers, Malaysia and Indonesia, have begun to reduce their rates of opening up growing areas (Carter, et al., 2007; Yean, & Zhi Dong, 2012); demand for different uses (notably for biofuels) and high oil prices are promoting the conversion of land to palm cultivation in different areas of the world, even in those that are ecologically sensitive. The behavior of palm oil production is linked to the demand for biofuels (Shri Dewi Applanaidu, Fatimah Mohamed Arshad, Mad

agroalimentario mundial, en el cual, los países periféricos profundizarán su papel de proveedores de materias primas y de importadores netos de alimentos. En México, el incremento en las áreas destinadas a dicho cultivo no es ajeno al contexto internacional, dicho incremento, en mucho, se debe a la creciente demanda mundial y nacional de los productos derivados de la palma de aceite.

Por otra parte, se identifican dos cuellos de botella en la política gubernamental de reconversión en curso: el primero, que la misma es lenta, inconsistente, sin continuidad programática, presupuestal y de objetivos, entre otros elementos, y el segundo, en la amplia dependencia tecnológica en la producción del material vegetativo.

El contexto mundial

La palma de aceite se encuentra actualmente en diversos territorios del planeta en forma silvestre, semiselvaje y cultivada; el uso de su aceite y otros subproductos de ella derivados es milenario (Raymond, 1961). Históricamente, en torno a la producción de palma de aceite se ha reconfigurado o reconvertido (social, ecológica y tecnológicamente) amplios espacios geográficos, por ejemplo, a principios del siglo pasado las colonias británicas de África ubicadas en el Delta del Níger (Nigeria), productores de almendra y aceite de palma, vieron amenazada su predominancia por la incipiente producción de Malasia, Sumatra y el Congo Belga; la administración colonial británica introdujo mejoras tecnológicas a la producción y al procesamiento del aceite (Aghalino, 2000; Cramb, 2009).

Actualmente, el cultivo de la palma de aceite se sigue expandiendo a pasos agigantados, siendo Filipinas e Indonesia los países que presentan las mayores tasas de crecimiento anual: 11.1 y 8.7 %, respectivamente (Fitzherber et al., 2008, Conferencia mundial, 2015), la tendencia en la demanda y las exportaciones de 1974 a 2007, han crecido a una tasa anual de 8 % (Carter, Finley, Fry, Jackson, & Willis, 2007); datos del Departamento de Agricultura de Estados Unidos (USDA por sus siglas en inglés) muestran que la producción de aceite de palma en el lapso 2013-2017 ha crecido a una tasa de 12.7 %, al pasar de 59 304 a 66 855 miles de toneladas métricas respectivamente (USDA, 2017). Los líderes

Nasir Shamsudin, Amna Awad Abdel, & Hameed, 2011). In Latin America, oil palm came in multiple ways and with different objectives. Patiño (1948) points out that oil palm arrived in Colombia initially as an ornamental plant and later it was promoted as a commercial crop. In the case of Honduras, it was promoted by the Unit Fruit Company (UFCo) in 1943 (Hartley, 1977); the UFCo had founded its Division of Tropical Investigations in La Lima, Honduras in 1926. A year earlier, at the request of the UFCo, the renowned American botanist Wilson Popenoe had created the Lancetilla Experimental Station near Tela, Honduras (Richardson, 1995), which had an oil palm collection. These organizations promoted the genetic improvement of oil palm (Reif, 1951), freeing commercial palm cultivars in the 1940s (Plucknett, et al., 1992) by using seeds from Sumatra, Java and Malaysia as basic genetic material (Permar, 1945).

The national context

Oil palm was introduced in Mexico in the early 1950s in the La Lima farm, located in the municipality of Pueblo Nuevo Comaltilán (Gómez, 1976; Rivera, 1989 and Leal, 1989) and owned by Juan Bernstorff¹; at present, Everardo Bernstorff Pérez is in charge. In any case, despite the private and governmental promotion, the cultivation of African palm was reduced to an approximate area of 600 hectares in the Soconusco region.

Again, at the end of the 1960s and early 70s, the government, through the *Comisión Nacional de Fruticultura* (Conafrut), promoted the crop again, which served as a palliative to the deficit that industries had in raw materials from oilseeds. At that time, the *Institut de Recherche Pour les Huiles et Oléagineux* (IRHO for its acronym in French), the H.V.A. International B.V. of Holland and the Palm Research Program of the United Brand Co. in Costa Rica (Leal, 1989 & Rivera, 1989) participated with the purpose of giving a greater boost to this crop.

To this end, for example, the IRHO carried out among other studies: the preliminary study of a project to promote the oil palm in the state of Chiapas, Mexico; and notes on the possibilities of IRHO cooperation for the development of oil and coconut palm in Mexico

¹ German coffee entrepreneur Juan Bernstorff German (López and López, 2008).

productores, Malasia e Indonesia, empiezan a declinar en sus tasas de apertura de áreas al cultivo (Carter, et al., 2007; Yean & Zhi Dong, 2012), la demanda para diversos usos (destacadamente para biocombustibles) y los altos precios del aceite, están generando que en diversas áreas del mundo se impulse la reconversión de tierras al cultivo de la palma, aún aquéllas que son ecológicamente sensibles. El comportamiento de la producción de aceite de palma está ligado a la demanda de biocombustibles (Shri Dewi, Mohamed Arshad, Nasir Shamsudin, Awad Abdel, & Hameed, 2011). En territorio latinoamericano, la palma de aceite llegó de múltiples maneras y con objetivos diversos. Patiño (1948) señala que arribó a Colombia inicialmente como planta de ornato y posteriormente se impulsó como cultivo comercial. En el caso de Honduras, fue promovida por la Unit Fruit Company (UFCo por su acrónimo en inglés) en 1943; (Hartley, 1977); la UFCo había fundado en 1926 su División de Investigaciones Tropicales en La Lima, Honduras; un año antes, a instancias de la UFCo, el renombrado botánico estadounidense Wilson Popenoe había creado la Estación Experimental Lancetilla cerca de Tela, Honduras (Richardson, 1995), dicha estación conjuntó una colección de palma de aceite. Estas organizaciones impulsaron el mejoramiento genético de palma de aceite (Reif, 1951), liberando cultivares comerciales de palma en la década de los años 40's del siglo pasado (Plucknett, et al., 1992), al tener como material genético básico semillas de Sumatra, Java y Malasia (Permar, 1945).

El contexto nacional

La introducción de la palma de aceite en México se hizo a principios de la década de los años 50's del siglo pasado, en la finca La Lima, ubicada en el municipio de Pueblo Nuevo Comaltilán (Gómez, 1976; Rivera, 1989; Leal, 1989), propiedad privada de Juan Bernstorff¹ que en la actualidad está a cargo uno de sus sucesores: Everardo Bernstorff Pérez. De cualquier modo, pese al impulso privado y gubernamental, el cultivo de la palma africana quedó reducido a una extensión aproximada de 600 hectáreas en la región del Soconusco.

¹ Juan Bernstorff empresario cafetalero de origen alemán (López & López, 2008).

(Ollangnier, 1967). In the latter the IHRO explored the possibilities of palm production in La Chontalpa.²

In 1980, the area of Marqués de Comillas in Chiapas was targeted, through a contract between Conafrut and the Compañía Bananera of Costa Rica, and the following study was carried out: "Evaluation of the area of Marqués de Comillas, Chiapas, Mexico, for its potential in oil palm production" (Anonymous, 1980).

During the government of Juan Sabines Guerrero, the state government together with the European Union and under the so-called "Integrated and Sustainable Social Development Project" (Prodesis) carried out a feasibility study of African palm plantations in the rainforest region, specifically, to establish plantations in the municipality of Marqués de Comillas. In the same period, the *Instituto para la Reversión Productiva y la Agricultura Tropical* (IRPAT) was transformed into the *Instituto de Reversión Productiva y Bioenergéticos* (IRBIO), having as one of its main purposes the promotion of the productive reconversion of large areas and diverse crops for biofuel production (mainly Mexican piñon and marginally oil palm, among others). On November 28, 2010, Sabines Guerrero and Calderón Hinojosa opened a biodiesel plant in Puerto Chiapas, which generated enthusiasm among producers (La Jornada, 2010). In the end, these government actions showed their failings; design flaws in the government policy resulted in a resounding failure, including lawsuits against the IRBIO director, which eventually led to the dissolution of this institution by Governor Manuel Velasco Coello, and the closure of the biodiesel plant, labelled a white elephant, which cost approximately 39 million dollars (*Diario del Sur*, 2015).

Palm oil demand and prices

The world market for palm oil and other derivatives is very important, highly dynamic and versatile (Potts, et al., 2014). Approximately 150 million metric tons of vegetable oils are produced worldwide annually, of which one third comes from palm oil (FAO, 2013).

As noted above, exports of palm oil and derivatives have grown considerably in a global context where world production of oils and fats is growing at rates

Nuevamente, a finales de la década de los años 60's y principios de los años 70's, el gobierno, a través de la Comisión Nacional de Fruticultura (Conafrut), reimpulsó el cultivo que sirvió de paliativo al déficit que las industrias tenían en materias primas provenientes de oleaginosas. En aquel momento participaron el Institut de Recherche Pour les Huiles et Oléagineux (IRHO por sus siglas en francés, Instituto de Investigaciones de Aceites y Oleaginosas de Francia), el H.V.A. International B.V. de Holanda y el Palm Research Program de la United Brand Co. en Costa Rica (Leal, 1989; Rivera, 1989), con el propósito de darle un mayor empuje a este cultivo.

Con esta finalidad, por ejemplo, el IRHO realizó entre otras investigaciones: el estudio preliminar de un proyecto de fomento de la palma en el estado de Chiapas, México; y los apuntes sobre las posibilidades de cooperación del IRHO para el desarrollo de la palmera de aceite y del cocotero en México (Ollangnier, 1967), en este último el IHRO exploraba las posibilidades de producción de la palma en La Chontalpa.²

En 1980, se tuvo como objetivo la zona Marqués de Comillas en Chiapas, a través de un contrato entre la Conafrut y la Compañía Bananera de Costa Rica, se realizó el estudio: "Evaluación de la zona Marqués de Comillas, Chiapas, México, por su potencial en la producción de palma aceitera" (Anónimo, 1980).

Durante el gobierno de Juan Sabines Guerrero, el gobierno estatal junto con la Unión Europea y bajo la cobertura del llamado "Proyecto de Desarrollo Social Integrado y Sostenible" (Prodesis), se realizó el estudio de viabilidad de las plantaciones de palma africana en la Región de la Selva, específicamente, para establecer plantaciones en el municipio de Marqués de Comillas. En ese mismo periodo se transformó el Instituto para la Reversión Productiva y la Agricultura Tropical (IRPAT) a Instituto de Reversión Productiva y Bioenergéticos (IRBIO), teniendo como uno de sus motivos principales el impulso de la reconversión productiva de amplias zonas y diversos cultivos para producción de biocombustibles (principalmente piñón mexicano y marginalmente palma de aceite, entre otros),

² Since it is a study focused on the Soconusco region of Chiapas, data from other Mexican oil palm producing regions will eventually be mentioned.

² Toda vez que es un trabajo centrado en la región del Soconusco, Chiapas, eventualmente se mencionarán datos de otras regiones mexicanas productoras de la palma de aceite.

of over 20 % per decade, and it is estimated that in the coming years it will increase at a rate of 22.7 % (Table 1). Palm oil has a growth rate that is higher or almost similar to that of soybean and rapeseed oil, which have an estimated growth rate of 19.8 % for the decade of 2010-2020.

In the world market, Malaysia and Indonesia are net exporters, whereas China, the European Union, India and the rest of the world are net importers of palm oil (FAPRI-ISU, 2011). The significant growth in production is insufficient to cover the increasing demand. Increased incomes in China and India have generated greater consumption of vegetable oils including palm oil; net imports of China and India have grown by 78 and 54 %, respectively, which encourages the production increase, added to which the price of palm oil is lower compared to other vegetable oils (FAPRI-ISU, 2011).

It is estimated that demand for palm oil to produce biodiesel will grow significantly only in Indonesia, where 1.9 % is currently destined for transformation into fuel, and an increase of 15.5 % is expected for 2025-26 (FAPRI, 2011).

Historically, Mexico has been deficient in vegetable oils and fats. It currently imports 82 % of its domestic consumption; it is estimated that about 25 000 hectares are currently in full production and another 30 000 hectares are in pre-production stage, with more than an estimated 200 000 hectares

Sabines Guerrero y Calderón Hinojosa inauguraron el 28 de noviembre de 2010, la planta de biodiesel en Puerto Chiapas, lo que detonó entusiasmo entre los productores (*La Jornada*, 2010). A la postre, dichas acciones de gobierno mostraron sus defectos, fallas de diseño de la política gubernamental visibilizaron un rotundo fracaso, incluyendo sendas demandas contra el director del IRBIO, que a la postre condujo a la disolución de dicha institución por parte del gobernador Manuel Velasco Coello, así como traslucir el fiasco y abandono de la planta de biodiesel, cuyo costo fue de aproximadamente 39 millones de dólares, como un elefante blanco (*Diario del Sur*, 2015).

La demanda y los precios del aceite de palma

El mercado mundial del aceite de palma y otros derivados es muy importante, altamente dinámico y versátil (Potts, et al., 2014), a escala mundial se producen aproximadamente 150 millones de toneladas métricas anuales de aceites vegetales, de los cuales un tercio es de aceite de palma (FAO, 2013).

Como ya se señaló líneas arriba, las exportaciones de aceite de palma y sus derivados han crecido considerablemente en un marco global donde la producción mundial de aceites y grasas crece a tasas superiores al 20 % decenal, estimándose que en los próximos años aumentará a una tasa de 22.7 % (Cuadro 1). El aceite de palma tiene una tasa de

Table 1. World production of oils and fats (millions of tons). 1960-2020.

Cuadro 1. Producción mundial de aceites y grasas (millones de toneladas). 1960-2020.

Year / Año	Palm oil / Aceite de palma	Palm kernel oil / Aceite de palmiste	Soybean oil / Aceite de soya	Sunflower oil / Aceite de girasol	Rapeseed oil / Aceite de colza	Other vegetable oils / Otros aceites vegetales	Animal oils and fats / Aceites y grasas animales	Total	Rate of variation % / Tasa de Variación %
1969	1.26	0.42	3.33	1.79	1.10	8.95	11.18	28.03	--
1970	1.74	0.38	6.48	3.49	1.83	10.01	14.46	38.39	36.96
1980	4.55	0.64	13.32	5.04	3.53	11.17	18.26	56.51	47.20
1990	11.01	1.45	16.10	7.87	8.16	15.02	20.20	79.81	41.23
2000	21.12	2.64	25.21	9.6	14.4	17.17	21.57	111.71	39.97
2010 ^a	29.79	3.87	28.16	12.98	23.65	20.69	22.94	142.08	27.18
2020 ^a	35.69	4.64	34.31	15.86	34.79	25.01	24.00	174.30	22.67

Source: Modified from Jalani (1998). Estimated / Fuente: Modificado de Jalani (1998). Estimado

being required to cover internal demand. The production generated by the already established areas is insufficient to cover the capacity installed by the agroindustry, reaching only 50 %, and it is one of the factors that generates low average yield (Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura, FIRA, 2015).

Theoretical-conceptual approach

Government policies

There are a multitude of approaches to public policies and, in turn, several definitions of them. The most renowned author on this topic in Mexico, Luis F. Aguilar, considers that: "a public policy is: a) a set (sequence, system, cycle) of actions structured in an intentional and causal way, which are aimed at achieving objectives considered of value to society or to solving problems whose solution is considered of public interest or benefit; b) actions whose intentionality and causality have been defined by the dialogue that has taken place between the government and citizen sectors; c) actions that have been decided by legitimate public authorities; d) actions that are executed by governmental actors or by them in association with social actors (economic, civil), and e) that originate or form a pattern of governmental and societal behavior" (Aguilar, 2009).

Another definition is that of Dye (1995): "Public policy is what governments choose to do or not to do." If the definitions of public policy were classified, this definition would head the list of those that would fall into the range of the broadest definitions. The controversial aspect of this definition is to include government inaction as part of it. In this regard, Dye (1995) says: "Note that we are focusing not only on government action but also on government inaction, that is, what government chooses not to do. We contend that government inaction can have just as great an impact on society as government action."

Here we will consider as policy "the set of interrelated decisions taken by an actor or group of political actors worried about selecting goals and the means to achieve them in a given situation, and where, in principle, actors have the power to make such decisions" (Jenkins, 1978). Government policy is defined as "a policy elaborated by the government"

crecimiento superior o casi similar al de soya y al de colza, que muestran una tasa de crecimiento estimada para el decenio de 2010-2020, del 19.8 %.

En el mercado mundial, Malasia e Indonesia son exportadores netos; China, la Unión Europea, India y el resto del mundo, son importadores netos de aceite de palma (FAPRI-ISU, 2011). El considerable crecimiento de la producción es insuficiente para cubrir la también progresiva demanda, el aumento del ingreso en China e India ha generado un mayor consumo de aceites vegetales que incluyen al aceite de palma; las importaciones netas de China e India crecen en 78 y 54 %, respectivamente, lo que incentiva el incremento de la producción, aunado a que comparativamente el precio del aceite de palma es inferior al de los otros aceites vegetales (FAPRI-ISU, 2011).

Se estima que la demanda de aceite de palma para producir biodiesel crezca significativamente, solo en el caso de Indonesia, donde actualmente se destina 1.9 % para su transformación en combustible, y se espera un incremento del 15.5 % para 2025-26 (FAPRI, 2011).

En el ámbito nacional, históricamente México es deficitario en aceites y grasas vegetales, actualmente importa 82 % de su consumo interno, se estima que actualmente se encuentran en plena producción alrededor de 25 000 hectáreas y 30 000 en etapa preproductiva, calculándose que para cubrir la demanda interna se requieren más de 200 000 hectáreas. La producción que se genera por las superficies ya establecidas es insuficiente para cubrir la capacidad instalada por la agroindustria, llega solo al 50 %, y es uno de los factores que genera bajo rendimiento promedio (Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura, FIRA, 2015).

Enfoque Teórico-conceptual

Las políticas gubernamentales

Existe una multitud de enfoques sobre las políticas públicas y a su vez varias definiciones de las mismas. El más connotado autor sobre dicha temática en México, Luis F. Aguilar, considera que: "una política pública es: a) un conjunto (secuencia, sistema, ciclo) de acciones estructuradas en modo intencional y causal, que se orientan a realizar objetivos considerados de valor para la sociedad o a resolver

(Duncan & Wilde, 1985), although these authors do not understand it as governmental but as public. Here, we will consider it as a public policy: "a social practice and not a singular or isolated event, caused by the need to reconcile conflicting demands or establish incentives for collective action among those who share goals, but find it irrational to cooperate with others" (Frohock, 1979).

At the center of the distinction between government policy and public policy is, more than anything else, the consideration of who designs and implements this course of action; Bozeman (1988) says it is an error to assume that government policies are similar to public policies and also not to consider the impact of private policies on public ones.³ Therefore, here we talk about government policy as the action or inaction in a problem of public interest.

In this context, productive conversion is a government policy that seeks to adapt Mexico's productive activity to the needs of primary goods of external sectors, as will be explained later.

Productive reconversion

The terms conversion and productive reconversion are used interchangeably in the governmental and academic sphere; the latter is more frequently used, in such a way that in the narrative of the three levels of government, productive reconversion programs are designed or applied, so it is intended to spread it as something new, as programs arising from government concern to solve problems that afflict their constituents. However, it is important to point out that the current model or accumulation pattern has a clear orientation towards the world market and encourages sectors and companies that organize themselves under this logic of accumulation (Garrido & Quintana, 1988), which marginalizes and excludes productive units and sectors oriented to the internal market (Rappo, 2006).

According to Arias, when the use of the word depends on the context that is described, this study considers productive reconversion as "the process through which productivity increases, value is added, production is diversified and a crop change

problems cuya solución es considerada de interés o beneficio público; b) acciones cuya intencionalidad y causalidad han sido definidas por la interlocución que ha tenido lugar entre el gobierno y los sectores de la ciudadanía; c) acciones que han sido decididas por autoridades públicas legítimas; d) acciones que son ejecutadas por actores gubernamentales o por éstos en asociación con actores sociales (económicos, civiles), y e) que dan origen o forman un patrón de comportamiento del gobierno y la sociedad" (Aguilar, 2009).

Otra definición es la de Dye (1995): "Public policy is whatever governments choose to do or not to do". Si se clasificaran las definiciones de política pública, ésta encabezaría la lista de las que entrarían en el rango de las más amplias. El aspecto polémico de esta definición está en incluir la inacción del gobierno como parte de la misma. Al respecto, Dye (1995) dice: "Note that we are focusing not only on government action but also on government inaction, that is, what government chooses not to do. We contend that government inaction can have just as great an impact on society as government action".

Ahora bien, aquí se va a considerar como política "al conjunto de decisiones interrelacionadas tomadas por un actor o grupo de actores políticos preocupados por seleccionar metas y los medios para alcanzarlas en una situación determinada, y en donde, en principio, los actores tienen el poder de tomar dichas decisiones" (Jenkins, 1978). Por política gubernamental se define como "una política elaborada por el gobierno" (Duncan & Wilde, 1985), aunque estos autores no la entienden como gubernamental sino como pública. Aquí, vamos a concebir como política pública: "una práctica social y no un evento singular o aislado, ocasionado por la necesidad de reconciliar demandas conflictivas o establecer incentivos de acción colectiva entre aquellos que comparten metas, pero encuentran irracional cooperar con otros" (Frohock, 1979).

En el centro de la distinción entre política gubernamental y política pública, se encuentra más que nada la consideración de quién diseña e implementa dicho curso de acción; Bozeman (1988), contempla que existe un error en suponer al gobierno semejante al público y también el hecho de no considerar lo privado en sus implicaciones

³ The point made by Bozeman (1988) has to do with how organizational or business policies, due to the final implications of their implementation in most cases, become a public policy in the face of government inaction or permissiveness.

is made towards those with greater profitability." It is considered that there is at least one factor of success for a process of productive reconversion, which is the growth and consolidation of the associativity and consolidation of productive chains (Arias Segura, Olórtegui, & Salas-García, 2007).

In this sense, it is proposed to consider that productive reconversion is a socially and historically determined process that corresponds to a moment of the current accumulation pattern; the socioeconomic changes in this accumulation pattern influence aspects such as: crop pattern, food pattern, government policies and profitability of the agricultural activity in question.

It is important to take into account, as conjecture, that productive reconversion does not respond in a unidirectional way to profitability or commercial objectives, but rather it is a kind of multi-objective function in which the existence of structural and circumstantial constraints regarding aspects of infrastructure, services and natural resources must be taken into consideration, in addition to paying attention to historical aspects and sociocultural conditions, which have at least two expressions: one in the organizational and functional aspects of the company and another in the organizational structure and governmental institution arrangements.

Government reconversion policies

Since the 1980s, a set of government actions have been promoted in Mexico that seek to restructure the economy to get out of the crisis; regarding agriculture, some authors consider that this crisis is marked by, among other things, an agriculture-industry contradiction (Rubio, 1991).

Regarding trade openness and free trade in the agricultural sector, the government narrative develops a similar process that seeks to implement various strategies to incorporate small and medium producers to improve the competitiveness of their productive activities in order to incorporate them into the world market. One of these strategies is constituted by productive reconversion.

In this regard, the Ministry of Agriculture, Livestock, Rural Development, Fishing and Food (SAGARPA for its acronym in Spanish) had during the government of Vicente Fox the following planks

respecto a lo público.³ Por ello, aquí se habla de política gubernamental como la acción o inacción en un problema de interés público.

En tal contexto, la reconversión productiva es una política gubernamental que busca adecuar la actividad productiva de México a las necesidades de bienes primarios de sectores externos, como se explicará más adelante.

La reconversión productiva

Los términos conversión y reconversión productiva se usan de manera indistinta en el ámbito gubernamental y académico, es de uso más frecuente el segundo, de tal manera que en la narrativa de los tres niveles de gobierno se diseñan o aplican programas de reconversión productiva, de tal manera que se pretende difundir como algo nuevo, atemporal, como programas surgidos de la preocupación gubernamental para resolver problemas que aquejan a sus representados. Sin embargo, es importante señalar que el actual modelo o patrón de acumulación tiene una clara orientación hacia el mercado mundial y fomenta los sectores y las empresas que se organizan bajo esa lógica de acumulación (Garrido & Quintana, 1988), que marginan y excluyen a las unidades productivas y sectores orientados al mercado interno (Rappo, 2006).

Siguiendo a Arias, aun y cuando el uso del vocablo depende del contexto que se describa, en el presente trabajo se va a tomar la reconversión productiva como "el proceso a través del cual se incrementa la productividad, se añade valor agregado, se diversifica la producción y se realiza un cambio de cultivo hacia aquéllos con mayor rentabilidad." Se considera que hay cuando menos un factor de éxito para un proceso de reconversión productiva, este es el crecimiento y consolidación de la asociatividad y consolidación de las cadenas productivas (Arias Segura, Olórtegui, & Salas-García, 2007).

En tal sentido, se propone considerar que la reconversión productiva es un proceso social e históricamente determinado que corresponde a un momento del patrón de acumulación vigente,

³ En el tema de que se ocupa el presente texto, lo referido por Bozeman (1988) tiene que ver en cómo las políticas organizacionales o empresariales, por las implicaciones finales de su implementación en la mayoría de las veces, se convierten en una política pública ante la inacción o permisividad del gobierno.

for boosting the competitiveness of agriculture: 1) productive reconversion, 2) strengthening of human resources, 3) institutional modernization, and 4) rural development (SAGARPA, 2004).

As can be seen, the first plank is productive reconversion, conceptualized by SAGARPA as "the integrated transformation of productive activities and their environment, through the constitution of competitive and sustainable product-systems, which contribute to improving the living standards of the rural population."

In the same source, SAGARPA specifies what this productive reconversion consists of: "reconversion, as a process of change, involves technological changes, crop conversion, productive reconversion and recovery of degraded areas, without losing sight of the fact that they contribute to one or more of the following aspects: productivity, competitiveness, security, sovereignty and optimal land use" (SAGARPA, 2004).

During the 2006-2012 administration, since the programs were regrouped, some became part of broader programs; the government policy aimed at *productive reconversion* was considered as a component of the Natural Resource Sustainability Program, with the same objectives and premises as the previous government (SAGARPA, 2012).

In the 2013-2018 Sectorial Program for Agricultural, Fishing and Food Development, one goal is to improve producer income through incentives granted per hectare for the conversion of agricultural area based on productive potential, market conditions or loss rates of crops of greater profitability through the Reconversion and Productivity Component of the Agricultural Promotion Program (*Diario Oficial de la Federación*, 2013). In the same program, productive reconversion is also characterized as a measure of response to climate change and its effects, and as a transversal measure to several of its strategies and lines of action.

On the other hand, in the state of Chiapas, productive reconversion as a factor of several strategies is considered in the 2007-2012 Chiapas Solidarity Development Plan. For example, in the section called rural infrastructure, productive reconversion is part of the strategy and objective that consists of promoting the development of irrigation

los cambios socioeconómicos en dicho patrón de acumulación influyen en aspectos tales como: el patrón de cultivos, el patrón alimentario, las políticas gubernamentales y la rentabilidad de la actividad agropecuaria en cuestión.

Es importante tener en cuenta, como conjetura, que la reconversión productiva no responde de manera unidireccional a objetivos de rentabilidad o comerciales, sino que es una especie de función multi-objetiva en la que se debe tomar en consideración la existencia de restricciones estructurales y coyunturales en aspectos de infraestructura, de servicios, de recursos naturales, además de poner atención en los aspectos históricos y condiciones socioculturales, lo cual tiene cuando menos dos expresiones: una en los aspectos organizativos y funcionales de la empresa y otra en la estructura organizacional y arreglos institucionales gubernamentales.

Políticas gubernamentales de reconversión

A partir de la década de los años 80's, en México se ha venido impulsando un conjunto de acciones gubernamentales que buscan transformar estructuralmente a la economía para salir de la crisis; en el caso de la agricultura, algunos autores consideran que dicha crisis está marcada entre otras cosas, por una contradicción agricultura-industria (Rubio, 1991).

En el contexto de apertura y liberalización comercial del sector agropecuario, la narrativa gubernamental desarrolla un proceso similar que busca implementar diversas estrategias para incorporar a los pequeños y medianos productores en mejorar la competitividad de sus actividades productivas para incorporarlas al mercado mundial. Una de dichas estrategias es la constituida por la reconversión productiva.

En tal sentido, la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación tuvo durante el gobierno de Vicente Fox, como ejes de impulso de la competitividad de la agricultura a: 1) la reconversión productiva, 2) el fortalecimiento de los recursos humanos, 3) la modernización institucional, y 4) el desarrollo rural (SAGARPA, 2004).

Como puede observarse, el primer eje es la reconversión productiva, conceptualizada por la SAGARPA como "la transformación integral de las

infrastructure and increasing the area suitable for agricultural irrigation. The item titled Productive Diversification, which envisages "diversifying productive practices that promote the conservation of natural resources and productive reconversion" (Gobierno del Estado, 2013), is also a fundamental element of the strategic objectives.

In the 2013-2018 Chiapas State Development Program, a successful Chiapas with a profitable agricultural sector is envisaged in the public policy section; the objective of this program is to increase the profitability of the agricultural activity in the state with sustainable criteria, defined as a strategy to promote sustainable productive reconversion in underutilized areas with productive potential.

The Humid Tropics Project

During the six-year administration of Felipe Calderón Hinojosa, within the framework of the Strategic Project for the Sustainable Rural Development of the South-Southeast Region of Mexico, SAGARPA designed the Transversal Humid Tropics Project, which, according to its operating guidelines, was specifically aimed at: "increasing arable land and production, promoting the financing of crops and emblematic activities of the humid and subhumid tropical areas of the country, through financial support, linked to credits, under the *Fondo Nacional de Garantías de los Sectores Agropecuarios, Forestal, Pesquero y Rural* (Fonaga), to improve the financial viability of the projects, and providing technical support through technology transfer, specialized technical assistance, training, capacity development and mainstreaming, which are required to strengthen producers' competitiveness" (SAGARPA, 2011).

In accordance with the third article of the Agreement by which the specific Guidelines for the operation of the Transversal Humid Tropics Project are issued, the target population is natural or legal persons engaged in agricultural, livestock and aquaculture activities that submit projects for agricultural, livestock and aquaculture production located in the agro-ecological zones of the Humid and Sub-Humid Tropics of Mexico (SAGARPA, 2011).

The same guidelines (Articles 4 and 5) establish and describe the two fundamental components: Support for Investment in Equipment and Infrastructure and

actividades productivas y su entorno, mediante la constitución de sistemas-producto competitivos y sostenibles, que contribuyan a mejorar el nivel de vida de la población rural".

En la misma fuente, la Secretaría puntualiza en qué consiste dicha reconversión productiva: "la reconversión, como proceso de cambio, involucra cambios tecnológicos, conversión de cultivos, reconversión productiva y recuperación de zonas degradadas, sin perder de vista que contribuyan a uno o más de los siguientes aspectos: productividad, competitividad, seguridad y soberanía y un óptimo uso del suelo", (SAGARPA, 2004).

En el sexenio 2006-2012 toda vez que los programas se reagruparon, algunos se convirtieron en partes de programas más amplios, la política gubernamental orientada a la reconversión productiva se consideró como un componente del Programa de Sustentabilidad de los Recursos Naturales, con los mismos objetivos y premisas que el gobierno anterior (SAGARPA, 2012).

En el Programa Sectorial de Desarrollo Agropecuario, Pesquero y Alimentario 2013-2018, se contempla mejorar el ingreso de los productores mediante incentivos otorgados por hectárea para la conversión de superficie agropecuaria en función del potencial productivo, condiciones de mercado o siniestralidad a cultivos de mayor rentabilidad a través del Componente de Reconversión y Productividad del Programa de Fomento a la Agricultura (*Diario Oficial de la Federación*, 2013). En el mismo programa, la reconversión productiva también se caracteriza como una medida de respuesta al cambio climático y sus efectos, y como una medida transversal a varias de sus estrategias y líneas de acción.

Por otro lado, en el ámbito estatal chiapaneco la reconversión productiva como factor de varias estrategias son contempladas en el Plan de Desarrollo Chiapas Solidario 2007-2012. Por ejemplo, en el apartado denominado Infraestructura rural, la reconversión productiva es parte de la estrategia y objetivo que consiste en: Promover el desarrollo de la infraestructura de riego y el incremento de la superficie susceptible de riego agrícola. También es elemento primordial de los objetivos estratégicos el punto titulado Diversificación Productiva, que contempla "diversificar las prácticas productivas

Table 2. Oil palm. Criteria for the allocation of financial support.**Cuadro 2. Palma de aceite. Criterios para asignación de apoyos**

Item / Concepto	Years / Años	Cost/ha according to the maturation period / Costo/ha conforme al periodo de maduración	% support / % de apoyo	Comments / Observaciones
Plant production / Producción de planta	N/A	\$ 56.00/plant	30 %	Only the production of quality plant verified by INIFAP will be supported / Sólo se apoyará la producción de planta de calidad verificada por el INIFAP
Establishment and pre-productive maintenance / Establecimiento y mantenimiento preproductivo	3	Establishment and 2 years of pre-productive maintenance / Establecimiento y 2 años de mantenimiento preproductivo.	\$ 31,435.00	20 %
Pre-productive maintenance / Mantenimiento preproductivo	2	First to second year / 1o. al 2o. año	\$ 12,128.00	20 %
	1	Second year / 2o. año	\$ 6,586.00	Support will be given to plantations in development with a minimum population density per hectare of 80 %, based on 150 plants per hectare / Se apoyarán plantaciones en desarrollo con una densidad de población mínima por hectárea del 80 %, tomando como base 150 plantas por hectárea.
Maintenance of plantations in production / Mantenimiento de plantaciones en producción	1		\$ 6,820.00	

Source: SAGARPA (2011) / Fuente: SAGARPA (2011)

Capacity Development, Technological Innovation and Rural Extension. In the case of palm cultivation, article 9 provides specific criteria for the allocation of financial support, which are shown in Table 2.

An important part of this project is related to the development of capacities, technological innovation and rural extension, which is regulated in article 15 and subsequent ones, which establish the concept of Innovation Management Agencies for the Development of Suppliers (IMA-DS) as the operative concept to develop technological innovation and rural extension activities.

In the government of Enrique Peña Nieto, through the Agri-food Competitiveness and Productivity Program, in the productive development factor of the south southeast, similar concepts are found for the oil palm production chain.

que promuevan la conservación de los recursos naturales y la reconversión productiva" (Gobierno del Estado, 2013).

En el Programa Estatal de Desarrollo Chiapas 2013-2018, se contempla en el apartado de Política pública, agricultura rentable, un Chiapas exitoso, cuyo objetivo es incrementar la rentabilidad de la actividad agrícola en el estado con criterios sustentables, definiendo como estrategia propiciar la reconversión productiva sustentable en áreas subutilizadas y con potencial productivo.

El Proyecto Trópico Húmedo

Durante el sexenio de Felipe Calderón Hinojosa, en el marco del Proyecto Estratégico para el Desarrollo Rural Sustentable de la Región Sur-Sureste de México, la SAGARPA diseñó el Proyecto Transversal Trópico

Table 3. IMA. Impact on the increase in productivity per chain.
Cuadro 3. AGI. Impacto en el incremento de la productividad por cadena.

Chain / Cadena	Average production / Promedio de producción	Average production / Promedio de producción	% production difference / % diferencia de producción
	Baseline (BL) / Línea base (LB)	Final line (FL) / Línea final (LF)	FFL-BL* / LF-LB*
Cocoa / Cacao	436.7	519.7	19.5*
Citrus / Cítricos	7,300.0	9,100.0	24.7
Rubber / Hule	2,547.3	2,940.7	16.7
Oil palm / Palma de aceite	7,837.9	9,453.5	29.1*
Coconut palm / Palma de coco	1,456.0	1,670.0	14.7
Pepper / Pimienta	398.0	798.0	100.5
Vanilla / Vainilla	150.3	40.8	*
Total	3,246.6	3,896.2	25.4

Source: Aguilar, Rendón, Muñoz, Altamirano, and Santoyo (2011) / Fuente: Aguilar, Rendón, Muñoz, Altamirano, y Santoyo (2011).

Innovation Management Agencies (development of suppliers)

Theoretically and conceptually the scheme of the so-called Innovation Management Agencies for the Development of Suppliers (IMA-DS) was developed by the Center for Economic, Social and Technological Research of the Agroindustry and World Agriculture (CIESTAAM)⁴ of Chapingo Autonomous University; this scheme was retaken by SAGARPA for oil palm through the Humid Tropics Program. Data from this program indicated that the IMAs had a profit investment ratio of 3:1 for oil palm in 2009 (Rendón, Aguilar, Altamirano, & Muñoz, 2010).

During 2008-2009, 59 IMAs were operated, 16 of them through the Humid Tropics Program; from 2010 to 2011, 71 IMAs came into operation, initiating in this period the supplier development model or scheme (Aguilar, 2011).

For those years, the case of oil palm in the Soconusco region of the state of Chiapas stands out. From an analysis of the main problem and by carrying out the necessary innovations, production costs were reduced by 15 %, and this increased 15 % ($22 \text{ t-ha}^{-1} \cdot \text{year}^{-1}$) with respect to the baseline indicators (SAGARPA, 2010). This initiative brings knowledge to producers, generates synergies that lead to forming links between several steps in the

Húmedo, mismo que de acuerdo a sus lineamientos de operación, tuvo como objetivo específico: "Incrementar la superficie cultivable, producción e impulso al financiamiento de los cultivos y actividades emblemáticas de las zonas tropicales húmedas y subhúmedas del territorio nacional, a través del otorgamiento de apoyos, vinculados al crédito, preferentemente al amparo del Fondo Nacional de Garantías de los Sectores Agropecuario, Forestal, Pesquero y Rural (Fonaga), para mejorar la viabilidad financiera de los proyectos, así como dar el soporte técnico en transferencia de tecnología, asistencia técnica especializada, capacitación, desarrollo de capacidades y la transversalidad, que se requiera para fortalecer la competitividad de los productores" (SAGARPA, 2011).

De conformidad con el artículo tercero del Acuerdo por el que se emiten los Lineamientos específicos para la operación del Proyecto Transversal Trópico Húmedo, se tiene como objetivo: las personas físicas o morales que se dediquen a actividades agrícolas, pecuarias y acuícolas, que presenten proyectos para la producción agrícola, pecuaria y acuícola ubicados en las zonas agroecológicas del Trópico Húmedo y Sub-Húmedo de México (SAGARPA, 2011).

En el mismo lineamiento (artículos 4 y 5) se establecen y describen sus dos componentes fundamentales: Apoyo a la Inversión en Equipamiento e Infraestructura y Desarrollo de Capacidades, Innovación Tecnológica y Extensionismo Rural. Para

⁴ The website of this research center has a considerable amount of bibliographic material prepared by different researchers attached to it (<http://ciestaam.edu.mx/innovacion/>).

production chain, and allows strategic alliances with several organizations.

For 2014, the IMA-DS scheme practically disappeared from government actions aimed at providing technical assistance and innovation management. Did the IMAs not provide the expected results? Was an evaluation conducted to make the decision to cancel these actions? What were the yield indicators applied to eliminate the model? Based on the evaluation and lessons learned, was a new scheme designed? Many questions can be asked.

Similar questions would be asked to the *Instituto de Reconversion Productiva y Bioenergéticos*⁵ of the Government of Chiapas, which was one of the agencies involved in the issue of productive reconversion and in the promotion of oil palm cultivation as one of the chosen options.

Vegetative material and its role in productive reconversion

In productive reconversion, one of the aspects considered in the governmental perspective are the so-called technological changes, which are defined as a set of adaptations or short-term adjustments made to technology within the species or crops established in an area with the aim of improving productivity, competitiveness and sustainability (SAGARPA, 2004). By definition, among such technological changes or technological innovations, the use of improved seeds or plants is included.

In the case of oil palm, the materials grown in Mexico are: Deli X AVROS; Deli X Ghana, also known as Calabar; Deli X Ekona; Deli X La Mé; Kigoma X AVROS; Bamenda X AVROS; Deli X Yangambi, and Deli X Nigeria. The Soconusco region stands out due to the area cultivated with the following materials: Deli x Ekona, Deli x Ghana and Deli x Nigeria, as long as they have desirable characteristics for the producer such as: precocity, low height, high yield and drought tolerance (Hernández, Olivera, & Palacios, 2006).

The set of innovations promoted by the IMAs are considered in eight categories: nutrition, health, sustainable resource management, plantation establishment and management, management,

⁵ It has also been called the Instituto para el Fomento de la Agricultura Tropical (IFAT) and the Instituto para la Reconversión Productiva y la Agricultura Tropical (IRPAT).

el caso del cultivo de la palma, se disponen en el artículo 9 los criterios específicos para la asignación de apoyos, mismos que se consignan en el Cuadro 2.

Parte importante de dicho proyecto es el relativo al desarrollo de capacidades, innovación tecnológica y extensionismo rural, el cual es normado en el artículo 15 y subsiguientes, que establece la figura de Agencias de Gestión de Innovación para el Desarrollo de Proveedores (AGI-DP) como la figura operativa para desarrollar acciones de innovación tecnológica y extensionismo rural.

En el gobierno de Enrique Peña Nieto, a través del Programa de Productividad y Competitividad Agroalimentaria, en el factor de desarrollo productivo del sur sureste, se tienen conceptos similares para la cadena productiva palma de aceite.

Las Agencias de Gestión de la Innovación (desarrollo de proveedores)

Teórica y conceptualmente el esquema de las denominadas Agencias de Gestión de la Innovación-Desarrollo de Proveedores (AGI-DP) fue desarrollado por el Centro de Investigaciones Económicas, Sociales y Tecnológicas de la Agroindustria y la Agricultura Mundial (CIESTAAM)⁴ de la Universidad Autónoma Chapingo, dicho esquema fue retomado por la SAGARPA, para el caso de palma de aceite a través del Programa Trópico Húmedo. Datos de dicho programa indicaban que para 2009 en palma de aceite las AGI tenían una relación utilidad/inversión de 3:1 (Rendón, Aguilar, Altamirano, & Muñoz, 2010).

Durante 2008-2009 fueron operadas 59 AGI, 16 de ellas en el Programa Trópico Húmedo; de 2010 a 2011 entraron en operación 71 AGI, iniciando en este periodo el esquema o modelo de desarrollo de proveedores (Aguilar, 2011).

Para esos años, destaca el caso de palma de aceite en la región Soconusco del estado de Chiapas. A partir de un análisis de la problemática principal y llevando a cabo las innovaciones necesarias, se redujeron costos de producción en 15 %, y ésta se incrementó 15 % ($22 \text{ t}\cdot\text{ha}^{-1}\cdot\text{año}^{-1}$), con respecto a los indicadores de línea base (SAGARPA, 2010). Esta

⁴ En la página web de dicho centro de investigación se puede encontrar una considerable cantidad de material bibliográfico elaborado por distintos investigadores del mismo (<http://ciestaam.edu.mx/innovacion/>).

organization, harvest, reproduction and genetic management (López, 2013). According to estimates by López (2013), the level of adoption of the reproduction and genetic improvement category is practically zero. This level of adoption can mean two things: producers are *adopting* genetic material provided through government programs *without caring too much* about the characteristics,⁵ and lack of knowledge about alternative materials.

Experiences in other crops established in the Soconusco area (e.g. banana and coffee) show that high dependence on a small number of varieties can be fatal for the crop and the producers that depend on them: in the Soconusco region, with the black sigatoka (banana) and coffee rust, and in the case of oil palm production the situation of having a very small number of varieties can replicate the situation (Palacios, Ku, Estrada, & Tucuch, 2003). What would happen to oil palm production if a devastating disease or plague suddenly appeared? Are producers prepared for this eventuality?

Another key factor regarding the genetic material is related to its availability and price. Currently, given the interest in promoting its cultivation, the government, at its different levels, has mechanisms to provide plants to producers at subsidized prices, although what will happen when there is no budget available to fund the production and distribution of oil palm plants is an unanswered question.

The genetic material used comes from foreign companies and institutions with extensive experience in this field, such as ASD⁶ of Costa Rica that produces high-yield oil palm seeds and clones; in Mexico, there are no such sources, although biotechnological methods have been used for more than two decades (Jalani, Cheah, Rajanaidu, & Darus, 1997). Would it be economically and socially profitable to generate a program for the genetic improvement of oil palm? Is it advisable to continue depending on genetic material from abroad? The government's response is that it is better to continue importing the required material.

In addition to this, the operational management of the distribution and control of plants is in

iniciativa transmite conocimientos a los productores, genera sinergias que conducen a formar vínculos entre varios eslabones de la cadena productiva, además de permitir realizar alianzas estratégicas con varias instancias.

Para 2014, el esquema AGI-DP prácticamente desaparece de las acciones gubernamentales dedicadas a dar asistencia técnica y gestión de innovaciones. ¿Las AGI no dieron los resultados esperados? ¿Se realizó alguna evaluación para tomar la decisión de cancelar dichas acciones? ¿Cuáles fueron los indicadores de desempeño que se aplicaron para desaparecer el modelo? ¿Con base en la evaluación y lecciones aprendidas se diseñó un nuevo esquema? Muchas preguntas se pueden hacer.

Similares preguntas se harían al Instituto de Reconversion Productiva y Bioenergéticos⁵ del gobierno de Chiapas, que era una de las instancias involucradas en el tema de la reconversión productiva y en el fomento del cultivo de la palma de aceite como una de las opciones elegidas.

El material vegetativo y su papel en la reconversión productiva

En la reconversión productiva, uno de los aspectos que se considera en la perspectiva gubernamental son los llamados cambios tecnológicos, mismos que son definidos como conjunto de adecuaciones o ajustes a corto plazo hechos a la tecnología dentro de las especies o cultivos establecidos en un área con el objeto de mejorar la productividad, competitividad y sustentabilidad (SAGARPA, 2004). Por definición, entre dichos cambios tecnológicos o innovaciones tecnológicas, se incluye el uso de semilla o planta mejorada.

En el caso de la palma de aceite, los materiales cultivados en México son: Deli X AVROS; Deli X Ghana, también conocida como Calabar; Deli X Ekona; Deli X La Mé; Kigoma X AVROS; Bamenda X AVROS; Deli X Yangambi, y Deli X Nigeria. En la región del Soconusco destacan por la superficie que es cultivada con dichos materiales: Deli x Ekona, Deli x Ghana y Deli x Nigeria, toda vez que presentan características deseables para el productor: precocidad, porte bajo,

⁶ ASD (High-yield oil palm seeds and clones) is the heir of genetic improvement studies of the UFCo in Honduras.

<http://www.asd-cr.com/ASD-Pub/Bol13/B13c2Esp.htm>

⁵ También se ha denominado Instituto para el Fomento de la Agricultura Tropical (IFAT) e Instituto para la Reconversion Productiva y la Agricultura Tropical (IRPAT).

complete disorder in the state government; there are no reliable records of the lots, or about the type of variety that has been given to each producer, or about the genetic characteristics of each lot (anonymous informant).

Government policies and oil palm territories

In Mexico, diverse are the governmental policies that explicitly or implicitly have as one of their adjectives and objectives the territorial part. Almost all the secretariats of state have a strategy with a *territorial approach* in their programs; this approach became a trend when it was launched by the *Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura* (IICA) at the beginning of the first decade of this century (Sepúlveda, Rodríguez, Echeverri, & Portilla, 2003). The IICA identified the persistence of rural poverty and inequality, the already recognized *insufficiency* of structural reforms, the importance of non-agricultural activities in rural areas and the increasingly widening sectoral and regional gaps.

The IICA promoted territorial rural development; this approach considers the territory "as a social and historical product, which gives it a unique social fabric, gifted with a certain base of natural resources, certain forms of production, consumption and exchange, and a network of institutions and forms of organization that are responsible for giving cohesion to the rest of the elements" (Sepúlveda, et al., 2003). Ideally, the approach sought to break with the productivist and sectoral vision in rural development, since in its consideration the notion of territory "explains better the inter-sectoral relations and enhances the multidisciplinary work." Discursively and operationally, the approach was adopted by the Mexican government through SAGARPA, and for that, where they existed, it was promoted through the municipal and regional councils of sustainable rural development. For the vast majority of the participating actors, little is understood about this territorial development approach; both governmental and productive actors promote measures that privilege actions from their productive sectors, with a sectoral vision, but not a territorial one.

In the tasks promoted and undertaken by those involved, a sectoral vision persists; the territory is

altos rendimientos y tolerancia a sequía (Hernández, Olivera, & Palacios, 2006).

El conjunto de innovaciones impulsadas o promovidas por las AGI se consideran en ocho categorías: nutrición, sanidad, manejo sostenible de los recursos, establecimiento y manejo de la plantación, administración, organización, cosecha, reproducción y manejo genético (López, 2013). De acuerdo con cálculos de López (2013), el nivel de adopción de la categoría reproducción y mejoramiento genético es prácticamente cero. Dicho nivel de adopción puede significar dos cosas: los productores están *adoptando* el material genético proveído a través de los programas gubernamentales *sin importarles* demasiado las características de éste, y falta de conocimiento sobre materiales alternativos.

Experiencias en otros cultivos establecidos en la zona del Soconusco (p.e. plátano y café) muestran que la alta dependencia de un reducido número de variedades puede ser fatal para el cultivo y para los productores que dependen de ellos: en la región del Soconusco el chamusco negro (plátano) y la roya del cafeto y en la producción de palma de aceite se puede reproducir la situación de tener un número muy reducido de variedades (Palacios, Ku, Estrada, & Tucuch, 2003). ¿Qué pasaría con la producción de palma de aceite si *de pronto* apareciera una enfermedad o plaga devastadora? ¿Están preparados los productores para tal eventualidad?

Otro factor clave respecto al material genético es el referente a su disponibilidad y precio. Actualmente dado el interés por promover su cultivo, el gobierno, en sus distintos niveles, cuenta con mecanismos para proveer plantas a los productores a precios subsidiados, aunque ¿qué pasará cuando ya no haya disponibilidad presupuestal para financiar la producción y distribución de plantas de palma de aceite?

El material genético utilizado proviene de empresas e instituciones extranjeras de una dilatada experiencia en dicho campo, un ejemplo de ello es ASD⁶ de Costa Rica que produce semillas y clones de palma de aceite de alto rendimiento; en México, son nulos, aunque ya se está haciendo con

⁶ ASD (Semillas y clones de palma aceitera de alto rendimiento) es heredera de los trabajos de mejoramiento genético de la UFCo en Honduras. <http://www.asd-cr.com/ASD-Pub/Bol13/B13c2Esp.htm>

a simple fact, a word that almost means nothing. The different levels of government, through their programs, supports and actions, reinforce a sectoral, segmented and productivist vision of the rural environment.

The growth of global and national oil palm production responds to imperatives of the world market for oils and fats. At the national level this translates into a sectoral and productive development vision, and its actions collide with actions focused on promoting territorial rural development and order. The world agro-fuel market has led to an increase in the oil palm area, transforming the agri-food systems (Holt-Giménez & Shattuck, 2009).

In different parts of the world, transnational corporations have encouraged the use of large territories. For example, in Colombia they have displaced black communities (Zimbalist, 2007). A similar case is that of Guatemala, where a land reconcentration process is taking place (Hurtado, 2009); many other examples could be pointed out. The planted area and production expansion data, previously indicated, are a sample of the use intensity of once appropriate territories with different forms and crops, generating changes in socio-spatial dynamics and socio-environmental tensions (Betancourt & Porto-Gonçalves, 2013).

Oil palm in the Soconusco region, Chiapas

As indicated previously, oil palm production in Mexico started in a productive unit located in Pueblo Nuevo Comaltitlán, belonging to the Soconusco region. It is part of the governmental promotion motivated by external interests, as evidenced by the participation and interest at different times of the IRHO, the Palm Research Program of the United Brand Co. and H.V.A. International⁷.

Chiapas ranks first in area sown with oilseed. Data from the *Comité Estatal de Información Estadística y Geográfica de Chiapas* (CEIEGCh) indicate that there are 43 444 hectares sown in this state, of which

métodos biotecnológicos desde hace más de dos décadas (Jalani, Cheah, Rajanaidu, & Darus, 1997) ¿Sería económica y socialmente rentable generar un programa de mejoramiento genético de palma de aceite? ¿Es preferible continuar dependiendo del material genético del exterior? La respuesta del gobierno es que, es mejor seguir importando el material requerido.

Aunado a ello, el manejo operativo de la distribución y control de las plantas es un verdadero desorden en el gobierno estatal, no lleva registros fidedignos de los lotes, qué tipo de variedad se entregó a cada productor, las características genéticas de cada lote (informante anónimo).

Las políticas gubernamentales y los territorios de la palma de aceite

En México, diversas son las políticas gubernamentales que explícita o implícitamente tienen como uno de sus adjetivos y objetivos lo territorial. Casi todas las secretarías de estado tienen en sus programas una estrategia con *enfoque territorial*, dicho enfoque se puso de moda cuando fue lanzado por el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) a principios de la primera década del presente siglo (Sepúlveda, Rodríguez, Echeverri, & Portilla, 2003). El IICA identificaba la persistencia de la pobreza rural y la desigualdad, la ya reconocida *insuficiencia* de las reformas estructurales, la importancia de las actividades no agrícolas del medio rural y las cada día más amplias brechas sectoriales y regionales.

El IICA impulsó el desarrollo rural territorial, dicho enfoque considera al territorio "como un producto social e histórico -lo que le confiere un tejido social único-, dotado de una determinada base de recursos naturales, ciertas formas de producción, consumo e intercambio, y una red de instituciones y formas de organización que se encargan de darle cohesión al resto de los elementos" (Sepúlveda, et al., 2003), idealmente el enfoque buscaba romper con la visión productivista y sectorial en el desarrollo rural, ya que en su consideración la noción de territorio "explica mejor las relaciones intersectoriales y potencia el trabajo multidisciplinario". Discursiva y operativamente el enfoque fue adoptado por el gobierno mexicano a través de la SAGARPA, y para ello, en donde existían, se impulsó a través de los

⁷ HVA International indicates on its website: "HVA has more than a century of accumulated experience in agricultural and agro-industrial development worldwide. Based on its experience in the development and management of its own integrated operations of tea, sugar, palm oil, rubber, cassava and natural fiber, HVA International was established as a full service processing and consulting company in 1959". (H.V.A International, 2017).

Table 4. Oil palm. Basic indicators for the Soconusco region, Chiapas (2015).
Cuadro 4. Palma de aceite. Indicadores básicos para la región del Soconusco, Chiapas (2015).

Municipality / Municipio	Area sown (ha) / Superficie sembrada (ha)	Area harvested (ha) / Superficie cosechada (ha)	Production (t) / Producción (t)	Value of production (thousands of pesos) / Valor de la producción (miles de pesos)
State / Estatal	43,468	34,215	438,977	622,300
Region X Soconusco	18,493	15,542	287,661	410,240
Acacoyagua	281	281	5,442	7,760
Acapetahua	10,626	10,0559	202,723	293,746
Cacahoatán	0	0	0	0
Escuintla	513	155	2,657	3,869
Frontera Hidalgo	70	56	1,081	1,474
Huehuetán	2,134	612	9,906	13,968
Huixtla	320	300	5,010	6,789
Mazatlán	201	201	3,268	4,556
Metapa	0	0	0	0
Villa Comaltitlán	3,154	2,839	47,979	65,108
Suchiate	114	114	2,142	2,837
Tapachula	1,050	395	6,892	9,444
Tuxtla Chico	0	0	0	0
Tuzantán	33	33	561	689
Unión Juárez	0	0	0	0

Source: SIAP (Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera) / Fuente: SIAP (Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera).

approximately 34 815 are harvested, generating 4 % of the total production value of the Chiapas sector and ranking eighth among all crops (CEIEGCh, 2016). This area is distributed in 22 municipalities: Acacoyagua, Acapetahua, Benemérito de las Américas, Catazajá, Chilón, Escuintla, Frontera Hidalgo, Huehuetán, Huixtla, La Libertad, Mapastepec, Marqués de Comillas, Mazatlán, Ocosingo, Palenque, Pijijiapan, Salto de Agua, Suchiate, Tapachula, Tonalá, Tuzantán and Villacomaltitlán, of which 11 are located in the Soconusco region (Table 4).

In the Soconusco region, oil palm cultivation has used territories that were formerly grassland and banana and sugarcane plantations, among others. However, this has begun to put pressure on protected natural areas, such as the La Encrucijada Biosphere Reserve,⁸ located in the Soconusco region and in other protected natural areas: the Montes

⁸ La Encrucijada includes part of the municipalities of Pijijiapan, Mapastepec, Acapetahua, Huixtla, Villa Comaltitlán and Mazatlán. The reserve is shared by two economic zones: the Istmo Costa and the Soconusco. Its northern limit is the community of Chocohuital in Pijijiapan and, to the south, in Mazatlán, it includes

consejos municipales y regionales de desarrollo rural sustentable; que por la inmensa mayoría de los actores participantes, poco se entiende en qué consiste dicho enfoque de desarrollo territorial, tanto los actores gubernamentales como los productivos impulsan medidas que privilegian acciones de sus sectores productivos, con una visión sectorial, pero no territorial.

En las tareas impulsadas y emprendidas por los involucrados persiste una visión sectorial, el territorio es un simple dato, una palabra que casi significa nada. Los distintos niveles de gobierno, a través de sus programas, apoyos, acciones, refuerzan una visión sectorial, segmentada y productivista del medio rural.

El crecimiento de la producción mundial y nacional de palma de aceite responde a imperativos del mercado mundial de aceites y grasas, a nivel nacional se traduce en una visión sectorial y de fomento productivo, sus acciones chocan con acciones enfocadas a impulsar un ordenamiento y desarrollo rural territorial. El mercado mundial

Azules, Lacantún and El Triunfo biosphere reserves; the Bonampak and Yaxchilán national monuments; the National Park of Palenque and the Chan Kin, Nahá and Metzabok flora and fauna sanctuaries. African palm plantations are located in the limits of such areas, and the alteration of ecosystems has already begun because of the proximity.

The existence of this reserve and other activities that revolve around the previously existing agro-diversity in the territory in question was only a fact. Now, with the policy of promoting the production of African palm, it is prey to the imperatives of the global agro-fuel market. The ecosystems in the reserve are highly sensitive to modifications, especially of hydrological resources (INECOL, 1999).

The Soconusco region is the most important oilseed production area since it accounts for 52.9 % of the area sown (82 150.60 ha). Public policies are aimed at promoting oil palm production and converting areas to its cultivation. Here the two government policies described above have been applied: the Innovation Management-Supplier Development (federal government) and plant distribution (state government) agencies. The federal government virtually eliminated the IMA-DSs, which fulfilled the role of technical advisers, innovation driver and articulators of the industry provider development network, which generated a certain amount of uncertainty among producers, especially the small ones. For its part, the state government practiced an occurrence governmental policy in the vegetative material distribution process.

Concluding thoughts

Given the conjunctural conditions of the national and international needs of the oilseed product industries based on oil palm, its cultivation has continued to grow. And whenever there is a powerful demand incentive, production successes are generated. However, there is still a need to deepen the distribution of the economic benefits generated, since, as in other cases, it is predictable that the largest amount of economic goods will remain, as is traditional, in the agro-industrial subsector. It is true that there are efforts (although not described and analyzed here) by producers in the social sector

the community of Barra San Simón (INECOL, 1999).

de agrocombustibles ha provocado crecimiento de la extensión de palma de aceite, transformando los sistemas agroalimentarios (Holt-Giménez & Shattuck, 2009).

En distintos lugares del orbe, las empresas transnacionales han incentivado la ocupación de amplios territorios, por ejemplo, en Colombia han desplazado comunidades negras (Zimbalist, 2007); un caso similar es el de Guatemala, donde se está dando un proceso de reconcentración de la tierra (Hurtado, 2009); muchos otros ejemplos se podrían señalar. Los datos de expansión de la superficie plantada y de la producción, antes señalados, son muestra de la intensidad de ocupación de territorios otrora apropiados de distintas formas y cultivos, generando cambios en la dinámica socioespacial y tensiones socioambientales (Betancourt & Porto-Gonçalves, 2013).

La palma de aceite en el Soconusco, Chiapas

Como se ha señalado en líneas anteriores, la producción de palma de aceite en México inició en una unidad productiva ubicada en el municipio de Pueblo Nuevo Comaltitlán, perteneciente a la región del Soconusco. Es parte del impulso gubernamental motivado por intereses externos, como evidencia la participación e interés en distintos momentos del IRHO, el Palm Research Program de la United Brand Co. y H.V.A. International⁷.

Chiapas ocupa el primer lugar de superficie plantada de oleaginosa; datos del Comité Estatal de Información Estadística y Geográfica de Chiapas (CEIEGCh) indican que existen en dicha entidad 43 444 hectáreas plantadas, de las cuales se cosechan aproximadamente 34 815, que aportan 4 % del valor de la producción total del sector de Chiapas y ocupa el octavo lugar (CEIEGCh, 2016). Dicha superficie se encuentra distribuida en 22 municipios: Acacoyagua, Acapetahua, Benemérito de las Américas, Catazajá, Chilón, Escuintla, Frontera Hidalgo, Huehuetán, Huixtla, La Libertad, Mapastepec, Marqués de

⁷ HVA International señala en su página web: "HVA tiene más de un siglo de experiencia acumulada en el desarrollo agrícola y agroindustrial mundial. A partir de su experiencia en el desarrollo y gestión de sus propias operaciones integradas de té, azúcar, aceite de palma, caucho, yuca y fibra natural, HVA International se estableció como una empresa de consultoría y trámites de servicios completos en 1959" (H.V.A International, 2017).

to integrate their own agroindustry, appropriating the transforming link, as is the case of the existing experience in Soconusco, Chiapas.

The mentioned expansion will continue to face strong questions, as the promotion of monoculture is being carried out in fragile tropical ecosystems; in the Soconusco region, until now, the planted area is being increased through the conversion of pastures and banana plantations, but it is foreseeable that in the medium term it will affect the ecosystems of the El Triunfo and La Encrucijada natural areas even more.

The federal and state productive reconversion programs show deficiencies in almost all phases: they reveal a lack of coordination and complementarity, because the federal and state governments *do not want to do it*; they refuse to start the programs, especially when they are of a different political stripe.

The government reconversion policies lack continuity; the IMA-DS (at federal level) and IRPBIO (at Chiapas state level) programs are a clear example of this deficiency.

In the field of technological innovation and adoption, there is a long way to go to achieve the productive performances (yields and profitability) of Indonesia and Malaysia, the two most important producers. Moreover, the improvised and occasional management of the vegetative material can generate problems in the short term.

End of English version

References / Referencias

- Aghalino, S. O. (2000). British Colonial Policies and the Oil Palm Industry in the Niger Delta Region of Nigeria, 1900-1960. *African Study Monographs*, 21(1): 19-33.
- Aguilar, Luis F. (2009). Marco para el análisis de las políticas públicas. En Mariñez, Freddy y Garza, Vidal. 2009. Política pública y democracia en América Latina. Del análisis a la implementación. Porrúa, México, D.F.
- Aguilar, A. J. (2011). El modelo de agencias para la gestión de la innovación. Seminario de la Red de Innovación en Políticas Públicas para el Desarrollo Rural. 27 y 28 de octubre de 2011. Universidad Autónoma Chapingo.
- Aguilar A, Rendón M., J. R., Muñoz R. M., Altamirano C, J. R., & Santoyo M., V. H. (2011). Agencias para la gestión de la

Comillas, Mazatlán, Ocosingo, Palenque, así como Pijijiapan, Salto de Agua, Suchiate, Tapachula, Tonalá, Tuzantán y Villacomaltitlán. De los cuales 11 se localizan en la región del Soconusco (Cuadro 4).

En la región del Soconusco, el cultivo de la palma de aceite ha ocupado territorios que anteriormente eran pastizales, plantaciones de plátano y caña de azúcar, entre otros. Sin embargo, ya empieza a significar presión sobre áreas naturales protegidas, como la Reserva de la Biosfera La Encrucijada⁸, localizada en la región del Soconusco y en otras áreas naturales protegidas: las reservas de Biosfera de Montes Azules, Lacantún y El Triunfo; los Monumentos Naturales de Bonampak y Yaxchilán; el Parque Nacional de Palenque y los Refugios de Flora y Fauna de Chan Kin, Nahá y Metzabok. Las plantaciones de palma africana se encuentran en los límites de tales áreas, y ha empezado ya la alteración de los ecosistemas dada la cercanía.

La existencia de dicha reserva y de otras actividades que giran en torno a la agrobiodiversidad previamente existente en el territorio en cuestión, era tan solo un dato. Ahora, ante la política de fomento a la producción de palma africana, es presa de los imperativos del mercado globalizado de agrocombustibles. Los ecosistemas ubicados en la reserva son altamente sensibles a las modificaciones, especialmente de los recursos hidrológicos (INECOL, 1999).

La región del Soconusco es el área más importante de producción de la oleaginosa, ya que representa 52.9 % de la superficie plantada (82 150.60 ha), es un objetivo de las políticas públicas de fomento a la producción de palma de aceite y reconversión de áreas para su cultivo. Aquí se han aplicado las dos políticas gubernamentales anteriormente descritas: las agencias de Gestión de Innovación-Desarrollo de Proveedores (gobierno federal) y la distribución de plantas (gobierno estatal). El gobierno federal prácticamente desapareció las AGI-DP, mismas que cumplían el papel de asesores técnicos, impulso de innovación y articuladoras de la red de desarrollo de productores proveedores de la industria, lo que

⁸ La Encrucijada comprende parte de los municipios de Pijijiapan, Mapastepec, Acapetahua, Huixtla, Villa Comaltitlán y Mazatlán. La reserva se comparte entre dos zonas económicas: la Istmo Costa y la Soconusco. Su límite al norte lo constituye la comunidad de Chochohuitl en Pijijiapan y, al sur, en Mazatlán, lo conforma la comunidad de Barra San Simón (INECOL, 1999).

- innovación en territorios rurales. En Roble Pensado Leglise, Mario del (coord.) 2011. Territorio y ambiente: aproximaciones metodológicas. IPN-Siglo XXI Ed. México, D.F.
- Anónimo. (1980). Evaluación de la zona Márquez de Comillas, Chiapas, México, por su potencial en la producción de palma aceitera. (s.l.): (s.e.).
- Arias Segura, Joaquín, Olórtegui Marky, J., & Salas García, V. (2007). Lecciones aprendidas sobre políticas de reconversión y modernización de la agricultura en América Latina. IICA. Lima, Perú. <http://www.sidalc.net/repdoc/A5346e/A5346e.pdf>
- Betancourt, M., Hurtado, L., & Porto-Gonçalves, C. (2013). Tensiones territoriales y Políticas públicas de desarrollo en la Amazonia.
- Bozeman, B. (1988). Todas las organizaciones son públicas: tendiendo un puente entre las teorías corporativas privadas y públicas. FCE. México D.F.
- Carter, C., Finley, W., Fry, J., Jackson, D., & Willis, L. (2007). Palm oil markets and future supply. Eur. J. Lipid Sci. Technol. 109 (2007) 307–314 DOI 10.1002/ejlt.200600256.
- Cramb, R. A. (2009). Re-Inventing Dualism: Policy Narratives and Modes of Oil Palm Expansion in Sarawak, Malaysia, The Journal of Development Studies, 47:2, 274-293.
- Chiapas. Gobierno del Estado. (2007). Plan de Desarrollo Chiapas Solidario 2007-2012. Eje 3. Chiapas competitivo y generados de oportunidades. Versión electrónica disponible en: <http://www.chiapas.gob.mx/plan>
- Gobierno del Estado. (2013). Programa Estatal de Desarrollo Chiapas 2013-2018. Gobierno del Estado, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.
- Comité Estatal de Información Estadística y Geográfica de Chiapas. Chiapas Información Agrícola (2016). http://www.ceieg.chiapas.gob.mx/home/wp-content/uploads/downloads/productosdgei/info_estadistica/PublicacionesCEIEG/Agricultura/Agricultura_Chiapas.pdf
- Conferencia Mundial del sector palma africana (2015). Documento Informativo. Un panorama sobre el sector Palma africana: Por países y por compañías. Bogotá, Colombia 12 y 13 de marzo de 2015. <http://www.iuf.org/w/sites/default/files/Palma%20africana%20%20Documento%20informativo.pdf>
- Diario del Sur. (2015). Muerta la planta de biodiesel. 17 de julio de 2015. Tapachula, Chiapas.
- Diario Oficial de la Federación. 2013. Programa Sectorial de Desarrollo Agropecuario, Pesquero y Alimentario 2013-2018. <http://www.sagarpa.gob.mx/quienesomos/introduccion/Documents/Programa%20Sectorial%20de%20Desarrollo%20Agropecuario,%20Pesquero%20%20>
- generó cierta incertidumbre en los productores, especialmente en los pequeños. Por su parte, el gobierno estatal practicó una política gubernamental de ocurrencia en el proceso de distribución de material vegetativo.
- ### Reflexiones finales
- Dadas las condiciones coyunturales de las necesidades nacionales e internacionales de las industrias de productos oleaginosos provenientes de la palma de aceite, su cultivo ha seguido expandiéndose. Toda vez que existe en la demanda un poderoso incentivo que generará éxitos productivos. Sin embargo, aún falta profundizar en la distribución de los beneficios económicos generados, ya que, como en otros casos, es previsible que la mayor cantidad de bienes económicos se queden, como es tradicional, en el subsector agroindustrial. Cierto es que existen esfuerzos (aunque no se describen y analizan aquí) de productores del sector social para integrar su propia agroindustria, apropiándose del eslabón transformador, como es el caso de la experiencia existente en el Soconusco, Chiapas.
- La expansión señalada continuará enfrentando fuertes cuestionamientos, el fomento del monocultivo se está haciendo en los frágiles ecosistemas tropicales; en la región del Soconusco, hasta el momento, se está incrementando el área plantada a través de la reconversión de potreros y platanares, pero es previsible que en el mediano plazo afecte aún más los ecosistemas de las áreas naturales de El Triunfo y La Encrucijada.
- Los programas de reconversión productiva federales y estatales muestran deficiencias en prácticamente todas sus fases: revelan falta de coordinación y complementariedad, debido a que el gobierno federal y estatal *no quieren hacer*, se niegan a poner en marcha los programas, sobre todo, cuando son de distinto signo político.
- Las políticas gubernamentales de reconversión adolecen de continuidad, los casos de los programas AGI-DP (a nivel federal) y el IRPBIO (a nivel estado de Chiapas) son elocuentes.
- En el ámbito de la innovación y adopción tecnológica hay un largo camino por recorrer para alcanzar los desempeños productivos (rendimientos y rentabilidad) que tienen Indonesia y Malasia,

- y%20Alimentario%202013-2018.pdf [Consultado el 12 de julio de 2015]
- Duncan, M., & Wilde, J. (1985). Policy Analysis for Public Decisions. Univ Pr of Amer; Reprint edition.
- Dye, T. (1995). Understanding Public Policy. Prentice Hall. New Jersey, USA.
- FIRA. 2015. Red de valor: palma de aceite en Chiapas. <https://www.fira.gob.mx/OportunidadNeg/DetalleOportunida.jsp?Detalle=46>
- FAPRI-ISU (Food and Agricultural Policy Research Institute). (2011). World Oilseeds and Products: Agricultural Outlook. Iowa State University and University of Missouri-Columbia.
- FAO. (2013). FAOSTAT. Retrieved from <http://faostat.fao.org/default.aspx?lang=en>
- Fitzherbert, Emily B., Struebig, M. J., Morel, A., Danielsen, F., Brühl, C. A., Donal, P. F., & Phalan, B. (2008). How will oil palm expansion affect biodiversity? Trends in Ecology and Evolution. Vol.23 No.10.
- Frohock, F. (1979). Public Policy. Scope and Logic. Englewood Cliff, New Jersey, Prentice-Hall, Inc.
- Garrido, C., & E. Quintana E. (1988). "Crisis del patrón de acumulación y modernización conservadora del capitalismo en México". En Garrido Noguera, Celso (coord). 1988. Empresarios y Estado en América Latina: crisis y transformaciones. CIDE, Fundación Friedrich Ebert. México, D.F.
- Gómez B., F. (1976). Evaluación técnica económica para el establecimiento de 500 Ha. de palma africana de aceite (*Elaeis guineensis*) en la región del Soconusco, Chis. Tesis Ing. Agrónomo. Universidad de Guadalajara, Escuela de Agricultura. Guadalajara, Jal.
- Hartley, C. W. S. (1977). The Oil Palm. (La palma de aceite. traducción al español de la edición de 1997. CECSA. México D. F. 1983).
- Hernández, C.J.M., A. Olivera, & P. A. Palacios, (2006). Tecnología para la producción de palma de aceite (*Elaeis guineensis* Jacq.) en México. 2º Edición, INIFAP. Libro Técnico Núm. 14. México. 149 p.
- Holt-Giménez, E., & A. Shattuck. (2009). La transición de los agrocombustibles. Reestructurando lugares y espacios en el sistema alimentario mundial. Agroecología 4: 69-78.<http://revistas.um.es/agroecologia/article/viewFile/117201/110851>
- Hurtado, L. (2009). Agrofuel plantations and the loss of land for food production in Guatemala. In Jonasse, Rick and Annie Shattuck Eds. Agrofuels in the Americas. Food First Books. Oakland, California.
- H.V.A. International. (2017). <http://www.hvainternational.nl/products/>
- los dos productores más importantes, el manejo improvisado y ocurrecial del material vegetativo puede generar problemas en el corto plazo.

Fin de la versión en español

- Ollagnier, M. (1967). Notas sobre las posibilidades de cooperación del IRHO para el desarrollo de la palmera de aceite y del cocotero en México. (s.l.): Institut de Recherchers pour les Huiles et Oleagineux.
- Palacios, P. A., Ku N., R., Estrada V., J. D., & Tucuch C., M. (2003). Cadena agroalimentaria e industrial de palma de aceite. COFUPRO.Fundación Produce Campeche, A.C. (FUPROCAM). INIFAP. Campeche, Campeche. 86 pp.
- Patiño, V. M. (1948). Información preliminar sobre la palma de aceite africana (*Elaeis guineensis*) en Colombia. Sección de Divulgación. *Serie Botánica Aplicada*; v.1 No. a. Estación Agro-Forestal del Pacífico de Calima-Buenaventura. Cali, Colombia.
- Permar, J. H. (1945). Catalog of plants growing in the Lancetilla Experimental Garden at Tela, Honduras. La Lima, Honduras: Compañía Editora de Honduras,
- Plucknett, Donald L., Nigel J. H., Smith J. T., Williams N., & Murthi Anishetty. (1992). Los bancos genéticos y la alimentación mundial. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura y Centro Internacional de Agricultura Tropical. San José, Costa Rica.
- Potts J., Lynch M., Wilkins A., Huppé G., Cunningham M., & Voora V. V. (2014). The State of Sustainability Initiatives Review 2014. Standards and the Green Economy. 2014 International Institute for Sustainable Development (IISD) and the International Institute for Environment and Development (IIED). Winnipeg, Manitoba Canada. https://www.iisd.org/pdf/2014/ssi_2014.pdf
- Rappo M., S. E. (2006). Desafíos de la agricultura mexicana ante el cambio de sexenio. Aportes, enero-agosto, año/vol. XI, número 031 y 032. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Puebla, México.
- Raymond W. D. (1961). The oil palm industry. *Trop. Sci.*, 3, 69-89.
- Reif, E. O. (1951). Oil Production From African Oil Palms in Honduras. *The Journal of the American Oil Chemists' society*, april, Volume 28, Issue 4, pp 152-154.
- Rendón M., R., Aguilar A., J., Altamirano C., J. R., & Muñoz R., M. (2010). Lecciones aprendidas bajo el modelo de agencias para la gestión de la innovación. Foro: "El sector agroalimentario: retos y oportunidades del mercado de servicios profesionales". 29 de enero de 2010. SAGARPA-FIRA.
- Richardson, D. L. (1995). The history of oil palm breeding in the United Fruit Company. La historia del mejoramiento genético de la palma aceitera en la Compañía United Fruit en América. ASD Oil Palm Papers. No. 11, p. 1-22. ASD de Costa Rica, San José, CR.
- Rivera, H. C. (1989). Evaluación exposito técnico financiera de una agroindustria aceitera de palma africana (*Elaeis guinensis Jacq*) en Acapetahua, Chis. Tesis ingeniero agrónomo en industrias agrícolas. Universidad Autónoma Chapingo. Chapingo, Estado de México.
- Rubio, B. (1991). Desarrollo del capital en la agricultura mexicana y biotecnología: ¿Hacia un nuevo patrón de acumulación? Sociológica. Vol: año 6, número 16.
- SAGRPA. (2004). Reconversión productiva sustentable. Seminario-Taller: Reconversión Productiva y Agricultura por Contrato. http://www.sagarpa.gob.mx/agronegocios/Lists/Polticas%20de%20Desarrollo%20Agrcola/Attachments/19/reconv_prod.pdf
- SAGRPA. (2010). Palma de aceite. Monografía de cultivos. Subsecretaría de Fomento a los Agronegocios. México D.F. <http://www.sagarpa.gob.mx/agronegocios/Documents/pablo/Documentos/Monografias/Palma.pdf>
- SAGRPA. (2011). Acuerdo por el que se emiten los lineamientos específicos para la operación del Proyecto Transversal Trópico Húmedo. *Diario Oficial de la Federación*. 4 de mayo de 2011. Segunda Sección. http://dof.gob.mx/nota_to_imagen_fs.php?codnota=5188289&fecha=04/05/2011&cod_diario=236896
- SAGRPA. (2012). Memoria Documental del Componente Reconversión Productiva. México D.F. <http://www.sagarpa.gob.mx/irc/Memorias%20Documentales/SUBSR%C3%8DA.%20AGRICULTURA%20-%20MEMORIA%20DOCUMENTAL%20%20RECONVERSI%C3%93NPRODUCTIVA.pdf>
- Sepúlveda, S., Rodríguez, A., Echeverri, R., & Portilla, M. (2003). El enfoque territorial de desarrollo rural. IICA. San José, C.R.
- Shri Dewi AP Applanaidu, Fatimah Mohamed Arshad, Mad Nasir Shamsudin, Amna Awad Abdel Hameed. (2011). An Econometric Analysis of the Link between Biodiesel Demand and Malaysian Palm Oil Market. *International Journal of Business and Management* Vol. 6, No. 2; February. <http://dx.doi.org/10.5539/ijbm.v6n2p35>
- United States Department of Agriculture (2017). Oilseeds World Markets and Trade. Foreign Agricultural Service. <https://apps.fas.usda.gov/psdonline/circulars/oilseeds.pdf>
- Yean, Gan Peck, & Zhi Dong, Li. (2012). A Study on Malaysia's Palm Oil Position in the World Market to 2035. IEEJ: June. <https://eneken.ieej.or.jp/data/4362.pdf>
- Zimbalist Z. (2007). Columbia palm oil biodiesel plantations: A "lose-lose" development strategy (Food First Backgrounder) Oakland, CA: Institute for Food and Development Policy.