

Entre la reconversión productiva y la soberanía alimentaria. El caso de la producción de jatropha en Chiapas

Pilar López Sierra*

El objetivo de este trabajo es rescatar la experiencia chiapaneca por su avance en cuanto a definición de las líneas de política agrícola que con ésta se han experimentado y que van más allá de la promoción de la producción de la jatropha curcas. En efecto, la promoción de la jatropha en Chiapas se justificó primero con la idea de crear una alternativa de obtención de ingresos para productores pobres ubicados en tierras de bajo potencial productivo, a la vez que se avanzaría en la producción de materia prima para una agroindustria destinada a impactar positivamente sobre el medio ambiente. Posteriormente, el discurso oficial avanzó sobre una línea complementaria: la reconversión productiva. En este último proyecto, la jatropha curcas o piñón es quizá el menos exitoso de los cultivos.

En la carrera por la producción de agrocombustibles en México, el estado de Chiapas tomó la cabecera con la abierta promoción que de éstos realizó el gobierno de izquierda de Juan Sabines. Si nos atuviéramos al proyecto inicial de Sabines para Chiapas presentado en su *Programa Institucional de la Comisión de Bioenergéticos del estado de Chiapas 2007-2012*, el estado tendría establecidas hacia 2012 120,000 hectáreas de varios cultivos destinados a la producción de agrocombustibles. El “avance real” del proyecto se anunció ampulosamente el mes de diciembre de 2010 en el contexto de la Convención de Nacio-

nes Unidas sobre el Cambio Climático (COP 16), con la inauguración en Chiapas de la primera planta de biodiesel del país, combustible elaborado con la jatropha curcas o piñón sembrada en 10,000 hectáreas. El “avance” resulta no sólo ridículo en relación con las metas originales, sino también —como veremos posteriormente— dudoso.

Es mucha la información que da cuenta de la fallida experiencia estatal en la producción de agrocombustibles. El objetivo de este trabajo es, sin embargo, rescatar la experiencia chiapaneca por su avance en cuanto a definición de las líneas de política agrícola que con ésta se han experimentado y que van más allá de la promoción de la producción de la jatropha curcas. En efecto, la promoción de la jatropha

en Chiapas se justificó primero con la idea de crear una alternativa de obtención de ingresos para productores pobres ubicados en tierras de bajo potencial productivo, a la vez que se avanzaría en la producción de materia prima para una agroindustria destinada a impactar positivamente sobre el medio ambiente. Posteriormente, el discurso oficial avanzó sobre una línea complementaria: la reconversión productiva. En este último proyecto, la jatropha curcas o piñón es quizá el menos exitoso de los cultivos. Importa, sin embargo, hacer énfasis en él, porque es el primer cultivo destinado específicamente a ser materia prima para la producción de agrocombustibles, y Chiapas es la entidad en que éste se ha experimentado. ¿Qué supone

* Ceccam.

la reconversión productiva en Chiapas? ¿Qué impactos se esperan de ésta tanto en lo que se refiere a los productores como en lo que respecta a la producción de básicos y del cuidado del medio ambiente? ¿Hasta qué punto la legislación y planeación establecidas en México y en Chiapas para la regulación de la expansión de los agrocombustibles ha servido y/o sirve para impedir las nocivas consecuencias que a nivel internacional han tenido en la producción de alimentos, en el medio ambiente y en los campesinos en tanto productores y poseedores de recursos naturales?

Agrocombustibles contra producción de alimentos

Promovidos en nuestro país básicamente a partir de 2006, los llamados agrocombustibles llegan a México con el estigma de ser una de las causas principales de la crisis por los precios de los alimentos desatada a nivel internacional en 2007. ¿Alimentamos a las personas o a los automóviles? es la pregunta de un mundo con necesidades cada vez más apremiantes de energéticos, pero sobre todo de un mundo donde la producción de alimentos se ve presionada por una población creciente, más urbana y con hábitos alimenticios diferentes. Hacia 2011, una nueva alza en los precios de los básicos evidencia la recurrencia de la crisis mientras se sostengan las causas que se conjugaran para explicarla, a saber: el uso de alrededor del 40% de la producción maicera norteamericana para la producción de etanol, una creciente especulación con los alimentos en la Bolsa de Valores¹, incrementos en los precios del petróleo y los impactos negativos que sobre las cosechas han tenido desastres naturales en diversas partes del mundo, todo esto “cocinado” al calor de tres décadas de liberalismo económico.

Hacia 2006, cuando los agrocombustibles sustituían menos del 3% de la energía para el transporte, ya se cuestionaban también por el hecho de ser promovidos (tanto en Estados Unidos como en la Unión Europea) con una política

¹ Según argumenta el Observatorio de la Deuda en la Globalización (ODG), el repunte de los precios de los básicos se debe a procesos de especulación provocados por los mismos especuladores que provocaron la crisis financiera del sector inmobiliario de Estados Unidos. El ODG sostiene que de 1960 a 2011 la producción de comida se triplicó mientras la población solamente se duplicó, por lo que “la nueva crisis ocurre cuando hay abundancia de alimentos”. El ODG sostiene que mientras en 1998 la inversión financiera con carácter especulativo en el sector agrícola era de apenas 25%, actualmente se ubica en 75%. Susana González G. “Especuladores causantes de la recesión provocan alza a precios de los alimentos” en *La Jornada*, 15 de mayo de 2011.

de amplios subsidios, y en Brasil con formas de explotación del trabajo que recuerdan mucho a la esclavitud. Asimismo se cuestionaban porque su expansión ha implicado despojo de tierras de campesinos pobres en países también pobres², así como por sus supuestos impactos benéficos sobre el medio ambiente, ya que considerando los cambios en el uso de la tierra que se requiere para ampliar la producción de insumos para esta industria —reconoce la propia FAO—, “podría cambiar el balance positivo que supone se tiene con los agrocombustibles respecto a la emisión de gases de efecto invernadero”³.

En términos generales, podemos decir que en México, a lo largo de los últimos dos sexenios, se ha promovido una serie de planes, proyectos y legislaciones para avanzar sobre la producción de agrocombustibles e incluso que la acción realizada durante el gobierno de Felipe Calderón consideró la crítica internacional y nacional para rehacer el camino “avanzado” en el periodo presidencial de Vicente Fox. Pese a esto, lo realizado en materia de agrocombustibles en nuestro país no ha pasado de ser una promoción anticipada de los propios ejercicios de planeación, investigación e incluso legislación promovidos por el gobierno federal, y en cuanto a la recuperación de la crítica al avance de los agrocombustibles en otras latitudes, si bien ésta fue retomada en el discurso del equipo calderonista, en términos reales la vía “mexicana” no resulta una verdadera alternativa que establezca límites para garantizar la soberanía alimentaria o para evitar la expansión de cultivos en selvas y bosques, pero tampoco para lograr que la producción de estos cultivos genere ingresos suficientes para los productores.

Chiapas: entre la reconversión, producción y la soberanía alimentaria

De nuevo el sueño de las plantaciones comerciales

A lo largo del sexenio pasado, el gobierno de Juan Sabines hizo de Chiapas un verdadero “laboratorio” de experimentación de políticas destinadas al agro. En particular

² En un estudio realizado por la FAO en 17 países de América Latina y el Caribe, se documentaron compras de alrededor de 71 millones de hectáreas: 22% para uso minero y tres cuartas partes del 78% restante para la producción de biocombustibles. Véase <<http://www.telam.com.ar/?codProg=imprimir-nota&id=11216>>, consultado el 4 de enero del 2012.

³ FAO (enero de 2009). “Biocombustibles: perspectivas, riesgos y oportunidades”. *Claridades Agropecuarias*. 185. Sagarpa, p. 29.

la producción de insumos para agrocombustibles⁴ en Chiapas quedó amarrada a un programa de reconversión productiva que por un lado tiene que ver con la definición de una política orientada hacia la producción maicera, y por el otro con la promoción de cultivos perennes como la *jatropha curcas* y la palma africana. En efecto, pese a que en el citado *Programa Institucional de la Comisión de Bioenergéticos del estado de Chiapas 2007-2012* quedaba claramente establecido que los agrocombustibles se promoverían en tierras subutilizadas por no contar con alternativas viables de producción, y que la higuera y el piñón se establecerían en zonas de bajo potencial productivo, sin competir con las superficies que actualmente se destinan a la producción de maíz y frijol, en poco tiempo quedó claro que para el gobernador de Chiapas la reconversión productiva del estado contemplaba la sustitución del maíz por cultivos más rentables. Así, a mediados de 2008, Juan Sabines declaraba que en la entidad se "...apuesta por desincentivar el cultivo de maíz para autoconsumo y alentar la producción de nuez de *jatropha* para elaborar combustibles [que] van a dar una solución económica al campo de Chiapas" (Villalba Sánchez).

Esta no fue la única vez que el gobernador se refirió al asunto. En abril de 2008 ya había declarado: "Hemos convocado a la reconversión productiva del campo chiapaneco, especialmente aquéllos que siembran maíz para autoconsumo, exhortando a que dediquen sus tierras a productos más rentables y sustentables, como el aguacate, el tomate, la palma de aceite, el cacao, el cedro blanco, entre otros"⁵. Lo importante de estas declaraciones es que se dieron en el contexto de un encuentro con productores de maíz de la región de La Frailesca, principal zona productora de maíz en la entidad⁶. En el mismo evento donde Sabines hablaba a los productores de maíz de autoconsumo sobre la necesidad de reconvertir, el titular de la Sagarpa apostaba por "elevar la productividad del maíz sembrado en México".

El otro lado de la reconversión productiva de Chiapas tiene que ver con la promoción de cultivos más rentables,

⁴ La reconversión productiva se ha promovido en la entidad por lo menos como componente de proyectos como REDD+ en la Lacandona, en el de la autopista San Cristóbal de las Casas-Palenque, en la recuperación de la reserva de Montes Azules, en la Ciudad Rural Sustentable Nuevo Juan Grijalba, así como en la promoción de agrocombustibles.

⁵ <<http://www.presidencia.gob.mx/prensa/discursos/?contenido=34781>>.

⁶ La Frailesca comprende cuatro municipios de Chiapas: Villa Flores, Villa Corzo, La Concordia y Ángel Albino Corso. Juntos concentraron hacia 2010 el 7.6 % de la superficie sembrada de maíz en la entidad, y aportaron el 15.6% de la producción.

como los destinados a la producción de combustibles, y ha sido promovido por diversos programas e incluso por una Ley estatal. El 20 de junio de 2009 fue promovido por el titular de la Sagarpa en el contexto del anuncio de la "primera" planta generadora de biodiesel en Puerto Chiapas, el *Programa de Desarrollo Rural Sustentable Trópico Húmedo*. Este programa serviría para impulsar 17 cultivos —entre ellos la *jatropha*— en nueve estados del sur-sureste del país⁷. Hacia 2011, en una presentación del Instituto de Reconversión Productiva y Bioenergéticos de la entidad, se consideró promover tanto la producción de *jatropha* y palma africana como la de hule, cacao y frutales, además de plantaciones comerciales forestales.

En el contexto de la realización de la COP 16 en diciembre de 2010 se presentó la *Ley para la Adaptación y Mitigación del Cambio Climático* para el estado de Chiapas. Dicha ley establece en su Artículo 8, Fracción II, que en materia de seguridad alimentaria se investigarían escenarios climáticos para ubicar cultivos prioritarios o señalar la oportunidad de cambio de cultivos; en el Artículo 9 se plantea que en materia de mitigación de gases de efecto invernadero (GEI), y para la preservación y aumento de sumideros de carbono (fracción I) a través de procesos de reconversión productiva, se reconvertirán tierras agropecuarias degradadas a sistemas agroforestales⁸ de manejo sustentable de conservación y para la producción de bioenergéticos diversos del maíz y la caña de azúcar. Se establece asimismo generar procesos de producción de biodiesel utilizando 50% de aceite de *jatropha curcas*.

Meses antes, en el contexto del anuncio de la utilización de diesel obtenido a base de *jatropha* producida en la

⁷ Los nueve estados contemplados en el programa son Campeche, Chiapas, Guerrero, Oaxaca, Puebla, Quintana Roo, Tabasco, Veracruz y Yucatán.

⁸ Los sistemas agroforestales son formas de uso y manejo de los recursos naturales en los cuales las especies leñosas (árboles y arbustos) son utilizadas en asociación deliberada con cultivos agrícolas y/o con animales. El propósito fundamental es diversificar y optimizar la producción para un manejo sostenido; diversificar la producción; controlar la agricultura migratoria (denominación que se le da a la agricultura de subsistencia basada en la corta y quema del bosque); aumentar el nivel de materia orgánica en el suelo; fijar el nitrógeno atmosférico; reciclar nutrientes; modificar el microclima y optimizar la producción del sistema respetando el principio de sistema sostenido. Estos sistemas se recomiendan como opción para problemas de baja producción y degradación de la tierra en los trópicos. Sagarpa-Subsecretaría de Desarrollo Rural-Dirección General de Apoyos para el Desarrollo Rural. *Sistemas agroforestales*, núm. 8 Colección Sistemas de Agronegocios Agrícolas. Véase <<http://www.sagarpa.gob.mx/desarrollorural/Documents/fichasCOUSSA/Sistemas%20Ag>>.

entidad para el transporte público en la ciudad de Tuxtla Gutiérrez, se anunciaba la transformación en la entidad de “miles de hectáreas que antes eran de autoconsumo en tierras que ahora producen biocombustibles”.

En Chiapas se impulsó la reconversión productiva para combatir las prácticas tradicionales de roza, tumba y quema que atentan contra el medio ambiente y son comunes en la producción de maíz de autoconsumo... con la reconversión productiva en las regiones donde había tala y sólo se producía maíz para autoconsumo, hoy los campesinos chiapanecos están devolviendo la vocación de la madre tierra, reforestando con árboles frutales sin dejar de producir maíz, pero abandonando las prácticas nocivas para el medio ambiente⁹.

El cultivo de maíz para autoconsumo aparece en el discurso que se maneja en la entidad y en el país como factor que “perpetúa la pobreza”¹⁰ de los campesinos e indígenas, a la vez que se hace del sistema de roza, tumba y quema una actividad inviable “porque ocasiona pérdida de suelo, de selvas, de biodiversidad, de agua y no genera producción eficiente”¹¹. La síntesis de estos discursos se presenta en el “Pacto de Huixtan”:

Al percatarse el Presidente de la deforestación de las laderas de las montañas, se comprometió con los pueblos indígenas de Chiapas a ayudarlos a reforestar si abandonaban la práctica de roza, tumba y quema para la siembra de maíz de autoconsumo, dotándoles del maíz que ellos requieran para subsistir. En donde aceptaron y se comprometieron este diálogo derivó en el “Pacto de Huixtan” (*Chiapas, México ante el cambio climático*).

⁹ “Logran en Chiapas lo que parecía imposible”. *La Crónica de hoy*, 30 de abril de 2010. <http://www.cronica.com.mx/notaImprimir.php?id_notas=479228>.

¹⁰ Desplegado del gobierno de Chiapas publicado en la revista *Nexos*, diciembre de 2009. Como complemento, el discurso oficial destaca cómo dejar la producción maicera de autoconsumo mejora las expectativas económicas de los campesinos. Así se deja ver en la inserción oficial publicada en *La Jornada*, donde se da cuenta de la visita del representante de la ONU en México a la Ciudad Rural Sustentable Nuevo Juan Grijalba: “Tras el recorrido, el mandatario Juan Sabines y Magdy Martínez Solimán saludaron a los propietarios de la naciente economía de los empresarios que han cambiado la siembra de maíz de autoconsumo por nuevos retos de negocios”. “Embajadores visitan la Ciudad Rural Sustentable”. *La Jornada*, 11 de octubre de 2009.

¹¹ Palabras del titular de la Semarnat, Juan Elvira Quezada, en el contexto de la celebración del Día Mundial de Lucha Contra la Desertificación y la Sequía. Véase Enciso, Angélica (2010). “Con desertificación dos tercios del país: Conafor”, *La Jornada*, 18 de junio.

La *jatropha curcas* en Chiapas. Un sueño fallido en el campo chiapaneco

En el sexenio pasado, Chiapas fue el estado más importante en el país en cuanto a promoción de los agrocombustibles desde el gobierno estatal. El *Programa Institucional de la Comisión de Bioenergéticos del estado de Chiapas, 2007-2012* destaca la necesidad de generar combustibles alternativos que no contribuyan a la emisión de GEI, a la vez que plantea que las actividades agropecuarias deben ir más allá de la producción de alimentos y desarrollar su potencial energético. Originalmente se proyectó incorporar 119,900 hectáreas a la producción de insumos para la empresa energética: al piñón se destinarían 60,000 hectáreas; 40,000 a la palma de aceite; 10,000 a la higuera y 9,900 hectáreas a la caña de azúcar¹². Finalmente fueron sólo dos los cultivos que se promovieron (piñón y palma de aceite) y dos las plantas para la transformación de esta materia prima: uno en el municipio de Cintalapa (de un particular) y el mayor en Puerto Madero, en Tapachula.

Se pensaba que la primera planta construida en Cintalapa comenzaría a funcionar hacia fines de 2008. Para alimentarla en una primera etapa (de 2008 a 2012) se programó establecer 10 mil hectáreas de *jatropha* o piñón en las regiones de La Frailesca, Centro, Fronteriza, Sierra e Istmo Costa. La prensa reportaba hacia mayo de 2008 el establecimiento de 6 mil hectáreas de piñón¹³; para enero de 2009 había casi 7 mil hectáreas, y se tenía la expectativa de alcanzar las 10,000 hectáreas durante 2009¹⁴.

Pese a que la planta de Cintalapa¹⁵ es la primera a la cual le podemos dar seguimiento tanto en prensa como en documentos oficiales, hacia junio de 2009 se anunció la construcción —a partir de agosto— de la “primera planta

¹² Información del Ing. Rafael Arellanes, “Primer Foro Internacional de Biocombustibles” realizado en Tuxtla Gutiérrez en marzo de 2007 y citados por el Dr. Oliver Probst en *Experiencias y perspectivas de la producción de biodiesel en México*, Tecnológico de Monterrey, en “Agronegocios en un ambiente global, oportunidades y retos”, 18 y 19 de abril de 2007 <<http://fisica.mty.itesm.mx>>.

¹³ *El financiero*, 21 de septiembre de 2008.

¹⁴ *Cuartopoder* <cuartopoder.com.mx>, jueves 29 de enero de 2009.

¹⁵ Inicialmente se consideró que la planta de Cintalapa constituía el arranque en México de un convenio entre México y Colombia comprendido dentro del Proyecto Mesoamericano (antes Plan Puebla-Panamá) que en su capítulo “Biocombustibles” considera la construcción de plantas de biocombustibles en los nueve países que la integran, por lo que la planta de Cintalapa sería la primera de su tipo en la región. La planta de Cintalapa se construyó pero nunca funcionó.

generadora de biodiesel con base en palma africana y *jatropha* en Chiapas”, pero ésta se encuentra ubicada en Puerto Madero (o Puerto Chiapas), en Tapachula. Por alguna razón que desconocemos, en lugar de la planta de Cintalapa, el honroso primer lugar no sólo estatal sino nacional le corresponde a la planta de Puerto Chiapas.

Tanto en México como a nivel internacional se ha promovido la *jatropha curcas* por el doble mérito de no competir con la producción de alimentos, a la vez que –se sostiene oficialmente– es ideal para extenderse en tierras marginales, en suelos pobres con poca agua, elevadas temperaturas, y porque incluso permite la recuperación de suelos.

Las regiones de Chiapas en donde se comenzó a promover la *jatropha curcas*¹⁶ comprenden municipios con una importante variedad ecológica, recursos hidráulicos e incluso áreas naturales protegidas. Acorde a lo recomendado por el INIFAP como áreas con “potencial” para la producción de *jatropha*¹⁷, Chiapas se localiza en la franja intertropical del planeta. En términos generales, salvo las partes muy elevadas de la Sierra Madre de Chiapas, con clima frío y fuertes precipitaciones, el grueso de la zona se presenta apta para la expansión de la *jatropha*, sobre todo en las tierras de climas cálidos (superiores a 23°C) y semicálidos (20°C en promedio). Por su potencial productivo, el área de interés comprende tanto tierras con buen potencial donde el cultivo del maíz está destinado básicamente al mercado (La Frailesca), como municipios con muy bajos rendimientos, donde podemos suponer que la dependencia de los productores respecto al grano es definitiva.

La decisión sobre dónde sembrar el piñón quedó finalmente en los productores. La Secretaría del Campo promovió la *jatropha curcas* enfatizándoles que utilizaran las tierras marginales, de poca calidad o no ocupadas, no destinadas al cultivo del maíz, y que tampoco desplazaran superficie forestal¹⁸. Por su parte, los campesinos ahora

“piñoneros”, por lo menos discursivamente sostienen la importancia de no extenderse a estas tierras. Sin embargo, el problema de la posible expansión de la *jatropha* a costa principalmente del cultivo del maíz viene “amarrado” a los reducidos recursos públicos destinados al básico en contraposición con una aparentemente atractiva oferta de estímulos para aquellos productores que decidan cultivar el piñón¹⁹.

En Chiapas, los estímulos para la producción de *jatropha* han llegado a través de la Conafor y del propio gobierno del estado. Los recursos de Conafor comenzaron a llegar a la zona a partir de 2007. Entre ese año y 2010, estos recursos pasaron de \$6,060 a \$7,700 pesos por hectárea. A estos recursos hay que sumar \$1,000 más por hectárea que se les proporcionaron para pagar su asistencia técnica, además de la planta entregada gratuitamente por la Secretaría del Campo y el *Procampo*, que se aplica también a apoyar la reconversión.

La propuesta, sin duda atractiva, atrajo de golpe a muchos productores. Los requisitos establecidos primero para obtener el permiso para poder sembrar el piñón y después para tener acceso a los estímulos no fueron, sin embargo, fáciles de cumplir. Antes del establecimiento de la plantación, el productor tiene que contar con un permiso de la Semarnat, mismo que se otorga previa entrega de un programa de manejo donde queden establecidos claramente los límites de la parcela donde se va a sembrar la *jatropha*. Esto permitió a la Semarnat (vía satélite) controlar que la plantación no se extendiera a tierras ubicadas en zonas de reserva ecológica, por lo menos en el arranque del proyecto.

El permiso sólo logra librar el primer obstáculo. Para controlar que los recursos se apliquen realmente a la

¹⁶ Son 16 los municipios originalmente incorporados: en la región Centro: Cintalapa, Jiquipila, Ocozocuahtla, Berriozábal, San Fernando, Ixtapa, Chiapa de Corzo y Acala. En el Istmo-costa: Arriaga y Tonalá. En La Frailesca: Villaflores, Villa de Corzo, La Concordia y Ángel Albino Corzo; y en la región Sierra: Amatenango de la Frontera y Bejucal de Ocampo.

¹⁷ Véase Zamarripa, Alfredo y MC. Gabriel Díaz Padilla (2008). *Áreas de potencial productivo de piñón, jatropha curcas L, como especie de interés bioenergético en México*. INIFAP, 30 de abril. <<http://www.oleaginosas.org/art.211.shtml>>.

¹⁸ Obtuvimos esta versión en trabajo de campo realizado en agosto de 2009, y comprende tanto la información obtenida con los técnicos de la Secretaría del Campo como de la organización de piñoneros (Unión de Sociedades Bioenergéticas Chiapas, S.C. de R.L. de C.V.). Lo mismo

sostienen Valero Padilla, Cortina Villar y Vela Coiffier (2011). “El proyecto de biocombustibles en Chiapas: experiencias de los productores de piñón (*jatropha curcas*) en el marco de la crisis rural”. *Estudios Sociales*, vol. XIX, núm. 39, julio-diciembre, pp. 121-144.

¹⁹ Sobre una muestra de 69 piñoneros, los autores confirmaron que el 34.8% de ellos aceptaron el programa para obtener ingresos por la venta de la semilla; 18.8% por el subsidio; 10.1% porque el piñón ofrece mayores beneficios que el maíz... En cuanto a las razones de rechazo del proyecto, el 22.4% planteó que por poseer poco terreno necesario para sus alimentos. Los resultados de esta encuesta nos permiten plantear –por lo menos a nivel hipotético– que, sea a favor o en contra de aceptar el cultivo de *jatropha*, pesa como contraparte principal el cultivo del maíz. Otras actividades/cultivos que influirían serían la ganadería o renta de pastura (14.3% de los que rechazaron) y el cultivo de café y otros cultivos comerciales (2%). Véase Valero Padilla, Cortina Villar y Vela Coiffier (2011). “El proyecto de biocombustibles en Chiapas...”, pp. 130-131.

producción de *jatropha*, éstos se otorgaron en dos desembolsos: el primero, después de tres meses de haberse establecido la plantación, y el segundo a los diez meses o un año de otorgado el primer desembolso, una vez que Conafor calificara la plantación. Esto supone que el productor inicialmente sólo recibe la planta otorgada por la Secretaría del Campo, y que él mismo tiene que cubrir los costos iniciales (limpia del terreno, plantación, gasto en líquidos para combatir maleza y fauna nociva) hasta que los técnicos de Conafor visiten la plantación y otorguen su visto bueno para que se les otorguen los primeros recursos.

Para aprobar el recurso, Conafor revisa que la plantación esté en buenas condiciones, con un buen desarrollo de las plantas y con una densidad recomendada de 1,600 plantas establecidas por hectárea (3x2). La dependencia establece asimismo una superficie mínima por productor de diez hectáreas destinadas al piñón. Dado lo reducido de las parcelas campesinas, se permite que se junten varios productores para sumar las diez hectáreas y repartirse posteriormente el apoyo, que sale a nombre de un solo productor. Una vez realizada la verificación técnica, si el cultivo se ha establecido de acuerdo con el lineamiento de Conafor, la dependencia otorga el primer recurso, mismo que en el año 2007 correspondió al 70% del estímulo total, y los siguientes dos años al 50%.

Cabe destacar que la promoción del piñón se realizó originalmente sin recomendación de un paquete tecnológico propio, de manera que los productores aplicaron los mismos insumos que utilizan en su producción maicera para control de plagas y de malezas. El costo de instalación de la plantación y mantenimiento para el primer año calculado por la Secretaría del Campo es de \$10,000 pesos por hectárea, y una vez establecida la plantación, el costo de mantenimiento es de \$5,000 pesos, aproximadamente. El dirigente de la Unión de Sociedades Bioenergéticas Chiapas considera que el costo alcanza entre \$5,000 y \$6,000 pesos por hectárea para su establecimiento, y alrededor de \$ 2,500 para mantenerlo. Considerando este último costo como válido en la medida en que es a partir de la experiencia de los productores, el estímulo de Conafor apenas cubre el gasto inicialmente realizado por el productor, y el restante 30 o 50% que se les otorga después de diez meses o un año es asimismo limitado a los gastos realizados para mantenerlo durante ese tiempo.

Los técnicos de la Secretaría del Campo, los de Conafor y los de la organización de piñoneros sugirieron a los nuevos productores de piñón que sembraran la *jatropha* intercalada con maíz o con otros cultivos propios de la región, primero

porque no sabían si estaban incluidos o no dentro del programa de estímulos, y una vez que esto se aprobara, para garantizar un ingreso a los productores mientras les llegaba el apoyo otorgado por Conafor. Sabemos además que es una práctica de agroforestería recomendada por la Sagarpa para las áreas tropicales, y que entre otras funciones tiene la de controlar la llamada “agricultura migratoria”.

Según los piñoneros, la práctica de intercalar maíz con *jatropha* se prevé válida durante uno o dos años, ya que el crecimiento de ésta (se recomienda que crezca por lo mucho un metro y medio) no permitiría sembrar cultivos con los que compita por espacio, lo que elimina el cultivo de maíz. A decir de los técnicos y productores, dicha práctica ha sido, si no generalizada, sí bastante frecuente en la zona.

Varias han sido las irregularidades que se han presentado en la extensión del piñón en Chiapas. El principal problema que se presentó en un inicio —a decir de la Secretaría del Campo— fue el acceso a la semilla. La *jatropha curcas* es un arbusto originario de América Latina —se dice que de México— que existía ya en Chiapas y al cual los productores dan un uso medicinal y/o como cerca para dividir parcelas. Sin embargo, la Conafor decidió que no se sembrara la *jatropha* de la zona dado que podían ser plantas viejas que no garantizarían la calidad de la producción. En realidad la apuesta fue por semillas mejoradas en otros países (en el caso de Chiapas, de la India) para incrementar rendimientos. Los productores de la zona acostumbran sembrar por estacas, y en el caso del programa de Conafor se sembró inicialmente por semilla. En el municipio de Chiapa de Corzo, los productores sostienen que el primer año en que se sembró el piñón, la semilla que les proporcionaron estaba podrida y picada, por lo que tuvieron que escoger la que estaba en mejores condiciones para sembrarla.

Este no fue el único problema que se presentó en la primera siembra: cuando la planta comenzó a crecer, el débil tallo fue atacado por varias plagas poco antes de que alcanzara los diez centímetros: hormiga arriera, chapulín, babosa, ratas, chinches, entre otras²⁰. Entre ambos proble-

²⁰ Dos investigaciones realizadas en campus de la UNAM de Michoacán y Morelos dan cuenta del problema que se presentó en la siembra de *jatropha*. El doctor Espinosa García (Michoacán) planteó que “Cuando la especie fue llevada a otros países y usada en (...) modelos agroindustriales, perdió variabilidad genética (...) en el momento de regresar a México (...) cae en un medio de muchas amenazas fitosanitarias”. Por su parte, la doctora Martínez Romero (Morelos) plantea que con la introducción de semillas de Brasil, Kenia e India: “También se introducen bacterias, algunas de las cuales son patógenas incluso para el ser humano. Las adquirieron

mas se perdió alrededor del 50% de la plantación original, y Conafor no quiso hacer el primer desembolso, por lo que el gobierno del estado tuvo que entrar a apoyar a los productores con dos mil pesos por hectárea. A partir de esta errada experiencia, se comenzaron a extender los viveros para producir las plantas y entregarlas a los productores una vez que tuvieran el crecimiento que les permitiera resistir el ataque de las plagas (después de 40 o 50 días). El problema de las plagas se pudo haber complicado también porque la densidad promedio con la que sembraron algunos productores superó lo recomendado por la Conafor, ya que establecieron hasta 2,500 plantas por hectárea (2X2). Finalmente resultó también que la planta, si bien es resistente a la falta de agua, no lo es al exceso de ésta, lo que hace más que cuestionable su siembra en algunas regiones del trópico chiapaneco.

Hacia agosto de 2009, la Unión de Sociedades Bioenergéticas reportó la existencia de veinte sociedades presentes en 23 municipios (hay municipios con muy pocos piñoneros, por lo que quedan integrados en sociedades de comunidades vecinas) y 3,000 productores entre propietarios, ejidatarios y comuneros. El 95% de los piñoneros son ejidatarios con dos o tres hectáreas en promedio sembradas con *jatropha*. Sólo se registró un productor con 300 hectáreas establecidas. En el caso del piñón, el sueño de las plantaciones comerciales no se ha logrado dada la parcelación del ejido. Si bien se busca establecer áreas más o menos compactas (superficies compactadas entre varios ejidatarios, por ejemplo), hasta 2011 no se tenían terrenos considerables. Importa destacar que no existe límite establecido para demarcar áreas compactas de *jatropha*. Lo único que podría presentarse como límite es la obligación que establece Semarnat de realizar —a cuenta del productor— un estudio de impacto ambiental cuando un productor establezca más de 1,000 hectáreas. La *Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable* (2005) establece un límite de 800 hectáreas para las plantaciones comerciales, por lo que el límite en superficie sería entre 800 y 1,000 hectáreas, nada despreciable.

Debido a los problemas que se presentaron en estos primeros años de expansión de la *jatropha* en Chiapas, las cifras oficiales no reflejan del todo la realidad. Si bien al

final de 2009 debió haber alrededor de 10,000 hectáreas sembradas, en realidad este número puede variar significativamente. Hacia agosto de 2009, los técnicos de la Secretaría del Campo reportaron 5,000 hectáreas consolidadas y 5,000 en proceso de consolidación. Sin embargo, el SIAP no registró superficie sembrada en Chiapas para el 2010²¹.

Es importante señalar que el retiro de los productores no se debe sólo a los problemas antes señalados, sino al descontento por el nivel de exigencia de Conafor, así como por los retrasos en el otorgamiento de recursos por parte de la misma dependencia. Todo indica que los productores tuvieron que arriesgarse con los costos que supone la realización de la plantación y el cuidado de ésta, con un escaso e irregular respaldo institucional. A cambio, los productores sólo tienen la promesa de que el piñón les garantizará un ingreso bueno y seguro, puesto que el mercado está prácticamente garantizado de por vida.

Pero la *jatropha* se vendió también por otros motivos. En el caso de Chiapas, los productores tenían la expectativa de que finalmente se constituirán como socios en la producción estatal de biocombustible. En términos generales, hasta 2012 sólo tenían expectativas. El precio para el producto todavía no estaba definido, y si en la *Ley de Promoción y Desarrollo de los Bioenergéticos* está establecido que los productores serían “socios” de la empresa con un 30% de participación, los piñoneros organizados en Chiapas esperaban un 50%. El gobierno del estado tiene también establecido que la entrega final de los productores no será la semilla, sino se contempla que éstos participen en el procesamiento de aceite. Otro de los intereses de los productores organizados es que les permitan utilizar los residuos de la *jatropha* (una vez que se procesa para producir el aceite) para manufacturar pasta proteica que sirva de base para alimento balanceado para el ganado, con lo que la organización generaría un ingreso extra.

Pese a todas estas indefiniciones, para el 2012 muchos productores y el propio dirigente de los piñoneros, tenían expectativas de que el piñón les dejaría buenos y seguros ingresos. A su vez, muchos productores que decidieron no participar en la producción de *jatropha* esperan ver los resultados que obtengan sus compañeros piñoneros, para considerar si les conviene incorporarse en su producción,

allá y vienen limitadas genéticamente y con bacterias patógenas”. Véase, respectivamente, Cruz, Antimio (2010). “Adecuan cultivo para biocombustibles”. Ciencia y Tecnología de *La Jornada*, abril, y Fuentes Galicia, Manuel (2010). “En biocombustibles, México está muy atrasado: Esperanza Martínez”. *La Jornada Morelos*, 5 de octubre.

²¹ El SIAP registró *jatropha curcas* por primera vez en 2009, y hacia el 2010 registró un total de 1,800 hectáreas sembradas, curiosamente todas en el estado de Yucatán, cuando en principio Chiapas es la entidad donde se inició la producción de este cultivo.

y los que sí lo hicieron piensan que, si les va bien, pueden extender la *jatropha* en más hectáreas, incluso de riego²².

A manera de epílogo

1. La vía experimentada en la expansión de la *jatropha* en la entidad tiene el mérito de que no ha implicado el despojo de tierras ni grandes concentraciones en plantaciones o contratos leoninos con agroempresas privadas. La “vía chiapaneca”, sin embargo, ha supuesto una dependencia de los pioneros con la autoridad estatal, vínculo que en México ha sido más fértil en votos que en producción.

2. El proceso de reconversión productiva que ha sufrido México en las últimas décadas se ha expresado de forma muy particular en Chiapas. De entrada, las cifras evidencian un importante incremento en la frontera agrícola que entre 1980 y 2010 pasó de 858 mil hectáreas a 1 millón 414 mil hectáreas, así como un incremento en la superficie maicera del estado, que ha sido más significativo en riego que en temporal²³. El incremento registrado en la superficie maicera no supone necesariamente que en la entidad no se ha sustituido la producción maicera por otros cultivos más rentables, sino que este proceso es difícil de evidenciar a partir de datos estadísticos, particularmente en el caso de superficie maicera de acahual, a cuyo ataque está orientada la política de reconversión productiva. Más allá del caso de la *jatropha*, podemos suponer que la importante expansión de cultivos comerciales se ha dado a partir de reconversión de hectáreas maiceras así como de cultivos comerciales, y a partir de la expansión de la frontera agrícola.

De hecho, junto con el maíz en temporal en Chiapas crecen las superficies destinadas al ajonjolí, la soya, el sorgo grano, el frijol y el cacahuate, mientras caen las

²² Según la investigación de Valero Padilla, Cortina Villar y Vela Coiffer, “Los productores sembraron en aquellos sitios que estimaron les garantizarían altos rendimientos de semilla de piñón (...) el 88% utilizó tierras de uso agrícola con suelos de diferente calidad donde habían obtenido rendimientos de maíz de 2 a 6 toneladas/hectárea” (p. 135).

²³ La superficie maicera en temporal arrancó en 1980 con 520 mil hectáreas, alcanzó su máxima hacia el año 2000 con 958 mil hectáreas, y ahí comenzó a bajar la superficie sembrada para llegar en 2010 a 689 mil hectáreas. En riego, hacia 1980 se registraban 4,215 hectáreas; 1990 alcanzó una superficie máxima de 34 mil hectáreas, para comenzar a bajar y llegar en 2010 a poco más de nueve mil hectáreas sembradas. En riego, la superficie maicera representó en 1980 el 50% de la superficie destinada a cíclicos, y en 2010 el 80%, mientras que en temporal se sostuvo en 82%. Los rendimientos en temporal tuvieron su nivel máximo en 1980 con 2.34 toneladas por hectárea, mientras en riego pasó de 3.11 a 3.72 toneladas por hectárea, entre 1980 y 2010.

destinadas al arroz, la sandía y el algodón²⁴. Asimismo, la superficie sembrada con perennes en temporal presenta un incremento de poco más de 300 mil hectáreas. El café, perenne más importante en Chiapas, pasa de 142 mil a 255 mil hectáreas en los años de referencia. En 1980 le seguía en importancia el cacao, con 29 mil hectáreas, mismas que se reducen a 18 mil para el 2010. Más importantes que el cacao son ahora los cultivos que no registraban en 1980, los pastos que cubren más de 135 mil hectáreas y la palma africana, con cerca de 33 mil hectáreas sembradas. Otros cultivos con importantes incrementos son el mango, la caña de azúcar y el plátano²⁵. Los cultivos perennes en riego se incrementaron en más de 20 mil hectáreas, siendo los más importantes la caña de azúcar, el plátano, y como cultivos más recientes el mango y los pastos²⁶.

3. Pese al fracaso de la producción de *jatropha* en Chiapas, podemos sostener que la posible expansión de ésta y de otros cultivos comerciales no sólo pone en riesgo el cultivo de maíz, sino también las áreas forestales. Si en principio las leyes de Bioenergéticos y Forestal limitan la sustitución de superficie forestal por agrícola, la experiencia con el piñón evidencia que puede haber forma de superar estas limitantes. De entrada, si bien el INIFAP consideró tierras agrícolas para clasificar los terrenos con potencial para el cultivo de *jatropha*, fue Conafor la institución que promovió su expansión, aunque para hacerlo haya tenido que declarar a este arbusto como árbol²⁷. La propia Conafor informaba en su revista electrónica que “en Chiapas, Oaxaca, Campeche y Quintana Roo, propietarios de terrenos forestales ya han solicitado apoyos para introducir y establecer esta

²⁴ El ajonjolí pasa de 7,000 a 8,000 hectáreas sembradas entre 1980 y 2010. La soya de 4,445 a 10,500 has.; sorgo grano, de 3 mil a 4 mil hectáreas; frijol, de 60,650 a 115 mil has.; cacahuate, de 1,557 a 6,521 has. Disminuye en cambio la superficie de arroz (3,428 a 711 has.), sandía (3 mil a 2 mil has.) y el algodón, que de 28 mil hectáreas sembradas en 1980 ya no registra superficie en 2010.

²⁵ El mango pasó de 5 mil a 22 mil hectáreas sembradas en los años de referencia; la caña de azúcar, de 3,523 a 13 mil, y el plátano de 4,522 a 14 mil hectáreas. La palma africana se incrementó en casi once mil hectáreas tan sólo entre 2009 y 2010, incremento que está relacionado con el fracaso de la *jatropha*.

²⁶ La caña de azúcar pasa de 7 mil a 16 mil hectáreas sembradas; el plátano, de 7,400 a 10 000, mientras el mango y los pastos registran hacia 2010 alrededor de 4,000 y 3,000 hectáreas, respectivamente, cuando en 1980 no registraban superficie sembrada.

²⁷ Según una nota de *La Jornada*, el gobernador de Chiapas, en el contexto de un recorrido por la primera planta de biodiesel de México ubicada en Puerto Chiapas, señaló: “Hay tres mil productores que entraron al programa de reconversión productiva y el gobierno federal los ha respaldado para que se reconozca la *jatropha* como árbol”. (Inserción). “Impulsa Chiapas producción de biodiesel”. *La Jornada*, 27 de agosto de 2009.

planta”²⁸. Pero también el avance a nivel nacional e internacional de la discusión sobre los agrocombustibles y las tierras en donde éstos pueden extenderse ha ido abriendo la puerta hacia la expansión de plantaciones comerciales en tierras forestales²⁹.

4. El fracaso en la producción de *jatropha* en Chiapas, y el hecho de que se requieran cinco años para que este “árbol” produzca a su máxima capacidad, nos hace difícil establecer si el piñón es o no un buen negocio para los productores. Según cálculos oficiales, hacia 2010 la *jatropha* habría generado anualmente 16 mil pesos por hectárea, de los cuales el productor tendría que destinar alrededor de cinco mil para el mantenimiento de la plantación. Pese al discurso con el que se promovió inicialmente, hacia 2011 los piñoneros reconocieron que el rendimiento de la *jatropha* sí varía significativamente en tierras de calidad, y que requieren más insumos y atención de lo que se esperaba originalmente, por lo que la búsqueda de mejores ingresos incrementaría los costos, pero también la presión sobre las tierras de más calidad. Además, uno de los estímulos para convencer a los productores de cosechar piñón fue el recurso de Conafor, pero éste sólo se garantizó para el establecimiento de la plantación y el gasto realizado el primer año. Hacia 2011, el Instituto de Reconversión Productiva Agrícola y Tropical del estado de Chiapas (IRPAT) buscaba obtener bonos de carbono como nuevos estímulos para los productores que seguían sosteniendo su plantación. Esto puede recuperar el atractivo de la *jatropha* para los

²⁸ Comisión Nacional Forestal. *México Forestal*. <<http://www.mexicoforestal.gob.mx/imprimir.php?seccion=notas&id=483>>. A partir de 2007, la Conafor, a través de Proárbol, otorgó subsidios a plantaciones de *jatropha*, proyectando expandirse en 20,000 hectáreas de los estados de Campeche, Chiapas, Guerrero, Michoacán, Morelos, Oaxaca, Puebla, Quintana Roo, Sinaloa, Tabasco, Tamaulipas, Veracruz y Yucatán.

²⁹ Hacia marzo de 2010, un documento filtrado de la Comisión Europea planeaba utilizar el aceite de palma como agrocombustible, y para hacerlo se estableció un criterio por el cual las plantaciones forestales de manejo intensivo pueden calificar si cumplen los criterios de altura y cobertura, favoreciendo el cambio de bosque a plantación de aceite de palma. Véase <<http://opsur.wordpress.com/2010/03/04/nuevo-impulso-a-los-biocombustibles-en-europa>>. Tratando de poner un límite hacia ese tipo de expansión, hacia junio del mismo año, la Comisión Europea anunció la creación de un nuevo sistema de certificados para impulsar el uso de biocombustibles respetuosos con el medio ambiente, que incluye garantizar que los cultivos necesarios para obtener estos combustibles no hayan sido plantados en terrenos robados a selvas tropicales, bosques o áreas protegidas. Los agricultores tendrán que probar que antes de enero de 2008 las tierras ya habían sido plantaciones destinadas a este mismo fin <<http://www.troposfera.org/index.php?mact=News.cntnt01.print.&mact=News.cntnt01.print.&cntnt01articleid=5775>>.

piñoneros, pero de hacerlo así presiona más la sustitución del básico y/o sobre la expansión a selvas y/o bosques.

5. El modelo de promoción de la *jatropha* vía reconversión productiva resulta por demás cuestionable. Por el lado de la producción maicera podemos decir que el incremento significativo de los rendimientos de maíz en tierras de riego y buen temporal permitió hasta 2010 satisfacer prácticamente la totalidad de la demanda nacional de maíz blanco —esto es, el de consumo humano—. Sin embargo, a partir de ese año, la apuesta por incrementar la producción intensiva en riego queda cuestionada a raíz de drásticas heladas y sequías que han afectado de manera particular los principales estados productores de maíz. Pero si apostarle a la producción en riego en condiciones climáticas adversas resulta inseguro, y si lo que se busca es garantizar la soberanía alimentaria y promover la eliminación de la práctica de roza, tumba y quema —y con ésta de la economía maicera de los campesinos e indígenas más pobres— la práctica es por demás perversa. Sin embargo, es lógica si lo que se busca es erradicar a este tipo de campesinado y/o obligarlo a depender totalmente del mercado. Producir piñón en lugar de maíz puede garantizarle a los campesinos un ingreso monetario mayor, pero en condiciones de cambio climático y altibajos de la producción y de los precios agrícolas; los pone en el mayor de los riesgos al no contar con la producción maicera (y con ésta, la de la milpa) que les garantice la sobrevivencia. El modelo no garantiza por tanto la soberanía alimentaria³⁰.

Por el lado del impacto ecológico, la producción de *jatropha* —así sea en pequeña plantación— ha demostrado que no tiene las virtudes con las que se promovió³¹, pero también se demostró que la utilización de semillas mejoradas en otros países para lograr mayores rendimientos

³⁰ Cabe destacar que el propio cambio climático está sirviendo para justificar la política de reconversión productiva. Así, en marzo de 2012, la Sagarpa proponía una serie de políticas para desarrollar “zonas geográficas-agrológicas de siembra” y reconvertir tierras degradadas y de bajo potencial productivo y siniestrabilidad recurrente a cultivos perennes y diversificados, y anunciaba que en 2011 se había logrado reconvertir 540 mil hectáreas. Suárez López, Gerardo (2012). *Por cambio climático diversifican zonas de siembra*. 28 de marzo <<http://imagenagropecuaria.com/2012/por-cambio-climatico-diversifican-zonas-de-siembra>>.

³¹ La propia Sagarpa, en una publicación reciente confirma como mérito de la *jatropha* el poder crecer en suelos pobres y arenosos y ser resistente a la sequía, pero establece también que para hacer rentable la producción de piñón se requieren buenas tierras y no tener límites de agua. La diferencia en rendimiento entre tierras buenas y marginales es de 5 y 1.5 toneladas de semilla por hectárea, respectivamente. Véase *Producción de biodiesel a partir de jatropha*. <<http://www.bionergéticos.gob.mx>>. (Última actualización: junio de 2011).

puede impactar negativamente al medio tanto por las plagas generadas y los insumos necesarios para controlarlas, como por el desplazamiento del germoplasma nativo de una variedad que, como la *jatropha curcas*, es originaria de nuestro país pero reintroducida a éste una vez que fue mejorada en otras condiciones.

Asimismo habría que considerar que si bien en Chiapas la *jatropha* no se ha extendido en grandes plantaciones, promover la producción de piñón a través de bonos de carbono resulta un contrasentido que puede terminar estimulando o aprovechando la deforestación ya realizada para posteriormente tratar de superar sus efectos negativos sobre el cambio climático reforestando con cultivos perennes³².

6. Para mediados de 2012, el fracaso es la constante en la producción de agrocombustibles en Chiapas. En agosto de 2009 se esperaba comenzar a construir el Centro de Investigación y Tecnología en producción de Biodiesel en Puerto Chiapas, Tapachula. Dicho centro debía estar terminado en diciembre de 2009, y serviría tanto para promover la investigación sobre la producción de agrocombustibles como para procesar el biodiesel con la *jatropha* producida en el estado. En mayo de 2010, la propia Sagarpa informó a esta investigadora que “no se tiene conocimiento de que alguna (planta) se encuentre en operación”³³, cuando hacia junio de 2009, información de Sagarpa publicada por *La Jornada del Campo*³⁴, daba a conocer un listado de 41 proyectos empresariales (distribuidos a lo largo del país) para la producción de biocombustibles, todos pendientes de proyecto y/o de plan de negocios.

En enero de 2010, la prensa nacional y estatal daba cuenta del inicio de operaciones del “conejobus”, línea de autobuses que operaría en Tuxtla Gutiérrez utilizando como combustible una proporción de biodiesel elaborado a base de *jatropha*. La misma experiencia se esperaba repetir en Tapachula con el “huacalerobus”; sin embargo, fue hasta fines

de noviembre de 2010, en el contexto de la inauguración de la COP 16, cuando el gobernador de Chiapas y el presidente Calderón inauguraron la primera planta de biodiesel en Puerto Chiapas y se puso en funcionamiento el Tapachulteco, primer sistema de transporte que —según daba cuenta la prensa nacional— “utiliza ciento por ciento de biodiesel no alimenticio”³⁵. Con los reflectores internacionales puestos sobre la realización de la COP 16 en Cancún, Sábines y Calderón anunciaron que este transporte se utilizaría para transportar a los participantes del evento. Prácticamente de la noche a la mañana aparecía en los terrenos de Puerto Chiapas el equipo para procesar el biodiesel.

En julio de 2011, la prensa dio cuenta de los primeros dos vuelos comerciales realizados entre la ciudad de Tuxtla Gutiérrez y la ciudad de México, viajes en los que se utilizó bioturbosina producida a partir de aceite vegetal de *jatropha* cultivada en Chiapas, y en agosto se anunció la realización del primer vuelo transcontinental con biocombustible (Ciudad de México-Madrid), y Aeroméxico anunció la implementación de un programa de vuelos comerciales con biocombustibles a lo largo de un año en la ruta a San José, Costa Rica³⁶. Si bien en principio la *jatropha curcas* es la materia prima básica para la elaboración del diesel en la planta de Puerto Chiapas, el hecho es que el fracaso en la producción de piñón en la entidad determinó que la materia prima utilizada fuera finalmente con base en palma africana y con grasa reciclada recuperada de los restaurantes de Tuxtla Gutiérrez y San Cristóbal de las Casas.

Sin embargo, ni siquiera la expansión de las plantaciones de palma africana en el estado —cultivo que ya existía desde mediados del siglo pasado y que Sábines apoyó también para la producción de agrocombustible— logró el éxito de la planta de biodiesel en Chiapas. Según el *Diario del Sur*, hacia diciembre de 2011 la planta se encontraba convertida en un “elefante blanco”; diversas opiniones recuperadas por este diario sostenían que a la planta nunca habían visto llegar camiones con *jatropha* ni pipas que recogieran el biodiesel que se supone ahí se produce³⁷. De esta fecha hasta el fin del sexenio de Sábines se vuelve a evidenciar el caótico fracaso del proyecto a través de la prensa. En

³² Cabe destacar que no sólo se quiere estimular la *jatropha curcas* por esta vía. Según informa el *Diario de Yucatán*, hacia 2011 se consolidarían en Chiapas 10 mil hectáreas de hule que “coadyuvan a recuperar la masa forestal de la región selva, brindando la oportunidad a pequeños productores de acceder al mercado de los bonos de captura de carbono y al pago de servicios ambientales”. Véase Notimex. “Invierten más de mil mdp en reconversión productiva en Chiapas”. *Diario de Yucatán* <<http://www.yucatan.com.mx/f/v/?t=imprimir&ind=58459>>. 6 de enero de 2011.

³³ Oficio número 311.03.-0030/10, fechado el 10 de mayo de 2010 y emitido por la Subsecretaría de Agricultura, Dirección General de Vinculación y Desarrollo Tecnológico, Dirección General Adjunta de Bioeconomía y firmada por el ingeniero Guillermo del Bosque Macías.

³⁴ *La Jornada del Campo*, 18 de junio de 2009.

³⁵ (Inserción). “Calderón y Sábines inauguran en Chiapas la primera planta de biodiesel del país”. *La Jornada*, 29 de noviembre de 2010, p. 16.

³⁶ (Inserción). “Interjet y Airbus realizan los dos primeros vuelos comerciales en América Latina con bioturbosina”. *La Jornada*, 22 de julio de 2011 y Román, José Antonio y Miriam Posada. “Primer vuelo transcontinental México-Madrid con biocombustible”, 2 de agosto de 2011.

³⁷ Solís, César. “Planta de biodiesel en Puerto Chiapas es inoperante”. *Diario del Sur*, 17 de diciembre de 2011.

julio de 2012, en el contexto de transición al gobierno de Manuel Velasco, Sabines “inauguró” nuevamente la planta de Tapachula³⁸. El 29 de octubre, *El Universal* dedicó su primera plana para evidenciar la farsa de la planta de Tapachula³⁹, y al día siguiente, el gobierno de Sabines desdijo la nota sacando una nueva inserción de toda una plana en *La Jornada*, destacando: “Biodiesel en Chiapas son hechos. Pasos adelante con la bioturbosina”⁴⁰.

Bibliografía

- Cruz, Antimio (2010). “Adecuan cultivo para biocombustibles”. Sección Ciencia y Tecnología, periódico *La Jornada*, abril.
- FAO (2009). “Biocombustibles: perspectivas, riesgos y oportunidades”. Revista *Claridades Agropecuarias*, Sagarpa, núm. 185, enero.
- Fuentes Galicia, Manuel (2010). “En biocombustibles, México está muy atrasado: Esperanza Martínez”. *La Jornada de Morelos*, 5 de octubre.
- Probst, Oliver Dr. (2007). *Experiencias y perspectivas de la producción de biodiesel en México*. Presentación del Tecnológico de Monterrey, 18 y 19 de abril de 2007, <<http://fisica.mty.itesm.mx>>.
- Pérez Uribe, Matilde (2009). “Impulsará la Sagarpa cultivos para biodiesel”. *La Jornada*, 20 de junio.
- Valero Padilla, Jessica, Héctor Sergio Cortina Villas y Martha Patricia Vela Coiffier (2011). “El proyecto de biocombustibles en Chiapas: experiencias de los productores de piñón (*jatropha curcas*) en el marco de la crisis rural”. *Estudios Sociales*, vol. XIX, núm. 39, julio-diciembre.
- Villalba Sánchez, Rodolfo (2008). “Se fabrican vehículos híbridos en Chiapas” en *La Jornada*, 27 de junio.

Documentos oficiales y leyes

Gobierno del estado de Chiapas-SNITT (2007). *Programa Institucional de la Comisión de Bioenergéticos del estado de*

³⁸ (Inserción oficial). “Empezó la transición en unidad de Juan Sabines y Manuel Velasco. Inauguran en Chiapas primera planta extractora de aceite de *jatropha curcas*”. *La Jornada*, 11 de julio de 2012.

³⁹ Hernández, Édgar. “Presume Sabines planta de biocombustible... pero no opera. Monta Chiapas farsa de biodiesel”. *El Universal*, 29 de octubre de 2012.

⁴⁰ (Inserción oficial). “Biodiesel de Chiapas son hechos. Pasos adelante con bioturbosina”. *La Jornada*, 30 de octubre de 2012.

Chiapas 2007-2012. <www.snitt.org.mx/pdfs/bioenergeticos/prog_inst_comision_biocombchis.pdf>.

Sagarpa-Subsecretaría de Desarrollo Rural-Dirección General de Apoyos para el Desarrollo Rural. *Sistemas Agroforestales*. Colección Sistemas de Agronegocios Agrícolas, núm. 8. <<http://www.sagarpa.gob.mx/desarrollorural/Documents/fichasCOUSSA/sistemas%20ag>>.

Vivir Mejor-Conservación Internacional México-Programa de Acción ante el Cambio Climático del estado de Chiapas-Semarnat-Conafor-Sagarpa-Agenda Chiapas-ONU-Objetivos de Desarrollo del Milenio-Gobierno del Estado de Chiapas-Gobierno de México. *Chiapas, México ante el cambio climático*. (Folleto oficial distribuido durante la COP 16).

Ley para la Adaptación y Mitigación ante el Cambio Climático en el estado de Chiapas, Periódico Oficial del Estado núm. 270, diciembre 7 de 2010, Decreto 003.

Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, Diario Oficial de la Federación, 26 de diciembre de 2005.

Ley de Promoción y Desarrollo de los Bioenergéticos, Diario Oficial de la Federación, 1 de febrero de 2008.

Direcciones electrónicas y prensa

<<http://www.telam.com.ar/?codProg=imprimir-nota&id=11216>>.

<<http://www.yucatan.com.mx/ffu/?t=imprimir&idn=58459>>.

<<http://www.siap.gob.mx>>.

<<http://www.presidencia.gob.mx/prensa/discurso/?contenido=34781>>.

<<http://opsur.wordpress.com/2010/03/04/nuevo-impulso-a-los-biocombustibles-en-europa>>.

<<http://www.troposfera.org/index.php?mact=news.cnt01.print&mact=News.cntn01.print&cntn01articleid=5775>>.

<<http://imagenagropecuaria.com/2012/por-cambio-climatico-diversifican-zonas-de-siembra>>.

<<http://www.bioenergeticos.gob.mx>>.

<<http://www.mexicoforestal.gob.mx/imprimir.php?seccion=notas&id=483>>.

La Jornada.

La Crónica de hoy.

El Financiero.

Cuarto Poder.

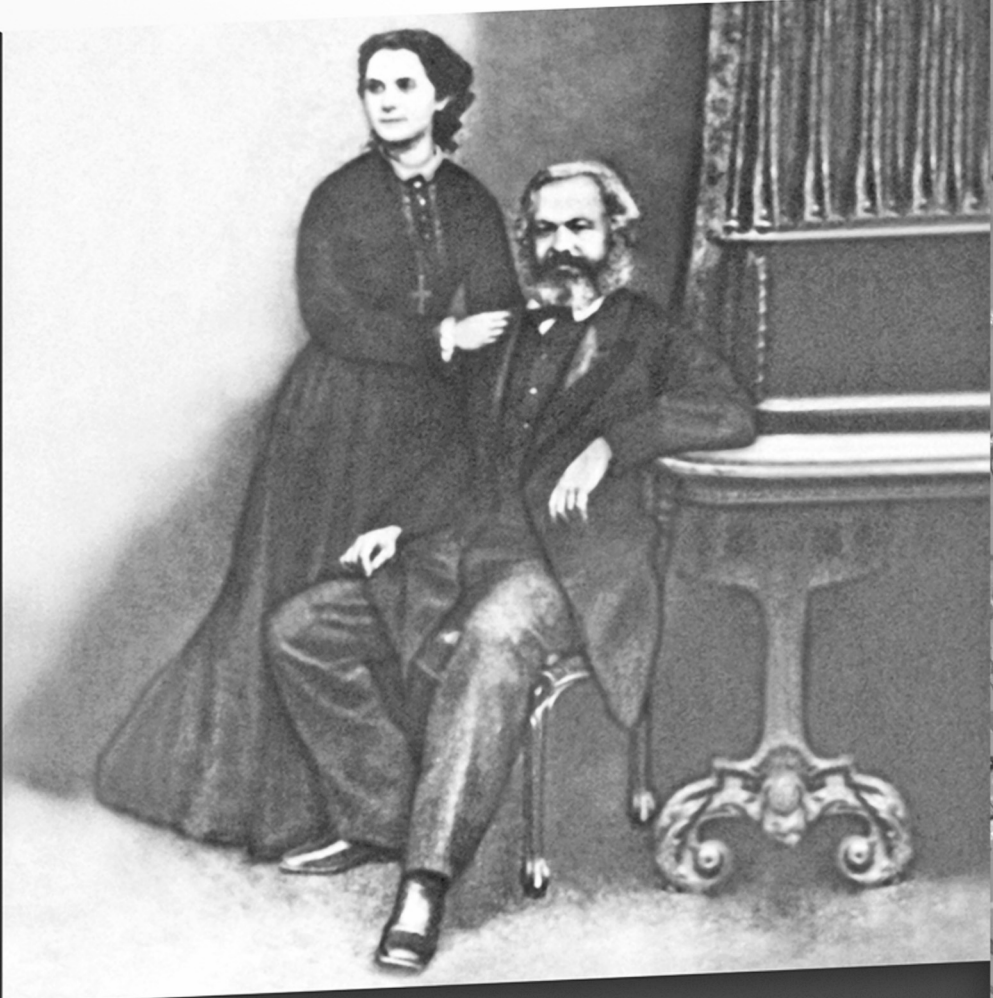
Diario del Sur.

El Universal.



CAMILO VALQUI CACHI

MARX VIVE
DERRUMBE DEL CAPITALISMO
COMPLEJIDAD Y DIALÉCTICA DE UNA TOTALIDAD VIOLENTA



MARX VIVE
DERRUMBE DEL CAPITALISMO
COMPLEJIDAD Y DIALÉCTICA DE UNA TOTALIDAD VIOLENTA

CAMILO VALQUI CACHI



TOMO II