

# Reconversión cañera y biocombustibles en Veracruz, México ¿Para quién?

Nancy Arizpe y José Agüero Rodríguez\*

En este artículo se aborda el conflicto de la expansión y tecnologización de la caña de azúcar para la producción de bioetanol en México como parte de un plan nacional de desarrollo económico rural de «reconversión de tierras». Se pone énfasis en el caso pionero de dos factorías en la cuenca del Papaloapan, región del centro de Veracruz.

## DESARROLLO RURAL Y NEOLIBERALISMO EN EL SECTOR CAÑERO

México se ha caracterizado por ser un país exportador neto de energía primaria, fundamentalmente por el volumen de

exportaciones petroleras (Becerra, 2009). En los últimos años se discuten y realizan programas para llevar a cabo una reconversión de tierras que implica la generación de energías alternativas como biocombustibles. Uno de estos programas es la producción de etanol a través de la caña de azúcar. Específicamente en Veracruz la reconversión de bosques y agro-ecosistemas cafetaleros en monocultivos de caña es una constante.

La industria azucarera es importante para la economía mexicana. El cultivo rinde anualmente 120 toneladas por hectárea (Viniestra-González, 2001). No obstante, la industria cañera tiene severos impactos ecológicos y sociales (Domínguez, 2001). Históricamente el campesinado mexicano ha protestado por los impactos que generan el cultivo y la industria cañera.<sup>1</sup>

El sector cañero desde los años noventa ha sufrido una profunda crisis debido al incremento en las importaciones de azúcar y sacarosa de maíz venidas de Estados Unidos (EU) y Centro América en una competencia desleal por las restricciones impuestas por el Tratado de Libre Comercio (TLC). Por un lado los agricultores no pueden recibir más subsidios en la producción y comercialización del producto, y por el otro agobian los aranceles de importación a los productos agrícolas. A todo esto se añade la aceptación de acuerdos ambiguos sobre las cuotas de exportación del azúcar.

Actualmente la industria cañera se ha visto asechada por la producción de jarabes (fructuosados) que EU introdujo y desplazó al producto principal que era el azúcar granulado; de esta manera el azúcar importado ha obtenido un precio más bajo que le permite desplazar relativamente la industria nacional que subsiste, castigando con sueldos bajos a cortadores y obreros de la industria, (Viniestra-González, 2001; Bravo y Cortes, 2009).

No obstante, sigue siendo una fuente importante de ingresos para la industria y el sostenimiento del empleo

\* Nancy Arizpe, ICTA, Universitat Autònoma de Barcelona (nancy.arizpe gmail.com); José Agüero Rodríguez, Carrera de sociología, Sistema de Enseñanza Abierta, Universidad Veracruzana, México (aguador58@yahoo.com.mx).

<sup>1</sup> La primera protesta de Zapata en Morelos fue contra un ingenio azucarero. «Los pueblos fueron despojados también del agua, para regar los cañaverales y generar fuerza motriz en los ingenios azucareros».

regional. La industria cañera actualmente ocupa una superficie de 812 mil Ha, en 15 estados de la república, opera 67 ingenios azucareros, genera 440 mil empleos directos y 2.5 millones de empleos indirectos (UNC, 2010). Veracruz es el principal productor con 19 ingenios azucareros, aporta el 44% del azúcar nacional, tiene 250 mil Ha. sembradas (Buzos, 2010). Sin embargo, sin los apoyos necesarios y su necesaria reconversión tecnológica difícilmente podrá subsistir por mucho tiempo.

## ¿BIOETANOL POR QUÉ Y PARA QUIÉN?

Ante tal problemática, han surgido dificultades de ascender a una producción rentable y limpia de la caña de azúcar, quedando como única opción de las instituciones gubernamentales la reconversión industrial para producir bioetanol.

En México, desde hace varios años, se produce etanol de caña de azúcar en los diferentes ingenios del país que cuentan con destilerías, su uso es para bebidas embriagantes e industriales.

Las normas establecidas para la producción del bioetanol y los incentivos son relativamente recientes en México, pero ahora se perfilan como una prioridad para la reconversión energética en zonas importantes en el norte, centro y sur de México (Wilson, 2008).

En México se ha venido construyendo un marco legal e institucional sobre el etanol. Existe la Ley de Desarrollo Sustentable de la Caña de Azúcar (2005); la Ley de Promoción y Desarrollo de los Bioenergéticos (2008); así como la Norma Oficial Mexicana 086 - Especificación de los combustibles fósiles para la protección ambiental (2006). También hay estudios como SENER y PROINBIOS que apuntan a la producción de etanol a gran escala como combustible en transportes<sup>2</sup> (SENER, 2006; SAGARPA, 2007; Aguilar, 2007; GAIN, 2007).

De esta manera se han venido realizando una serie de pasos para la reconversión del campo, con énfasis en la producción de biocombustibles. Entre ellos en 2011 se pretendió incorporar una Mesa Redonda sobre Biocombustibles Sostenibles RSB.

Figura 1  
Construcción de la Central Energética del Golfo



La ejecución de los planes de expansión supondría un acaparamiento de tierras (Graina, 2011) y una industrialización de la agricultura que implicaría la «transformación de la agricultura de una producción de energía en un consumo de energía» (Martínez-Alier, 2011). Al respecto, los grupos opositores<sup>3</sup> han manifestado su rechazo, en una declaración publicada, donde llaman a prohibir de inmediato el acaparamiento de tierras.» (GRAIN, 2011a; GRAIN 2011b)

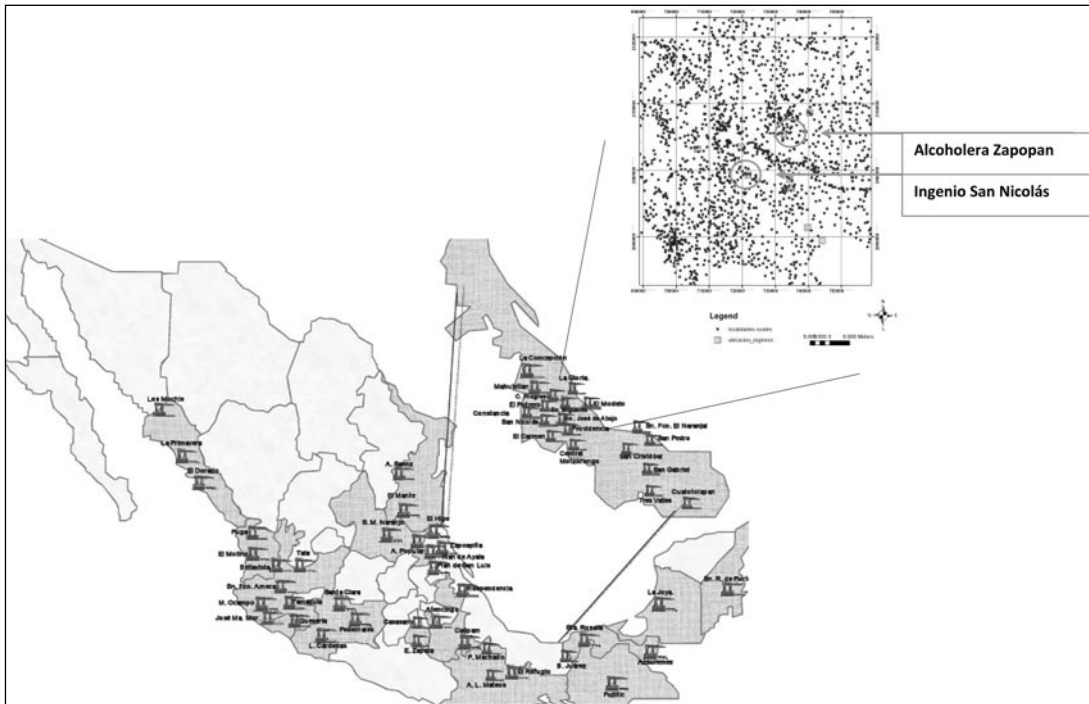
## EL CASO DE LA REGIÓN CÓRDOBA VERACRUZ Y LOS IMPACTOS REALES

Los estudios nacionales sobre la producción de azúcar que se han hecho evaden frecuentemente los impactos a escala regional o local que afectan a los campesinos y ecosistemas.

<sup>2</sup> Pretendiendo producir alrededor de 40 millones de litros para 2015,700 millones para el 2020. En 2024, pretenden cubrir el 50% de la demanda con este tipo de combustible.

<sup>3</sup> Amigos de la Tierra Internacional, la Campaña Global por la Reforma Agraria, el Centro de Estudios para el Cambio en el Campo Mexicano, FIAN International, Focus on the Global South, el Foro Mundial de los Pueblos Pescadores, GRAIN, La Vía Campesina, Land Research Action Network y Rede Social de Justiça e Direitos Humanos

Figura 2. Mapa de la Industria cañera y región estudiada



Un ejemplo de ello es la región Córdoba-Orizaba, en el centro del estado de Veracruz, México que se caracteriza por su producción tradicional de caña de azúcar, alcohol y bagazo para la producción de papel.

En diciembre de 2007, a un año de la entrada en vigor para eliminar las barreras arancelarias del edulcorante y la apertura comercial de EU para el libre mercado de la caña de azúcar, the American Sugar Refinig INC, uno de los mayores consorcios mundiales que monopoliza la producción, distribución y venta azucares en el orbe, adquirió uno de los ingenios azucareros pioneros en la producción de bioetanol en México: el ingenio San Nicolas, localizado en Cuichapa, Veracruz. En aquel momento sólo el Ingenio la Gloria y San

Nicolas producían en conjunto 36 millones de litros anuales del etanol (Enriquez Poy, 2007).

Aunque la trasnacional American Sugar Refinig INC, perteneciente al grupo Florida Crystals Corporation es líder mundial en el control de la producción y el mercado del azúcar, su interés futuro es la producción de bioetanol. Especialmente en México, las inversiones de Florida Cristal en 2010 fueron destinadas a conseguir una producción de 50 mil litros diarios de etanol.<sup>4</sup>

Otra empresa que producirá bioetanol es la alcoholera de Zapopan S.A. de C.V. ubicada en Atoyac, Veracruz, filial de la poderosa Alcoholera Zapopan. Durante 2010 invirtió en la construcción de una planta energética para producir energía eléctrica a partir del bagazo de la caña y bioetanol, adquiriendo y rentando parcelas e insumos para la producción propia de caña de azúcar. El proyecto implica duplicar sustantivamente la producción de azúcar y la incorporación de biocombustible. Asimismo, requerirá de

<sup>4</sup> <http://www.enlacecordoba.com/noticias-cordoba/noticias-cordoba/1711-con-una-inversion-de-60-mdd-el-ingenio-san-nicolas-produci-ra-etanol.html>.

Tabla 1  
**Producción estimada de las empresas cañeras-bioetanoleras Zapopan y San Nicolás en el proceso de reconversión 2010-2011**

<b>Empresa</b>	<b>Zafra 2009-2010 Ton/MT estimado</b>	<b>Ha Promedio (75 ton/Ha)</b>	<b>Zafra 2010-2011 Ton/MT estimado</b>	<b>Ha Prom. (75 ton/Ha)</b>	<b>Producción aprox. bioetanol</b>
Alcoholera Zapopan	500 mil	6.666,6	1.200 mil	16.000,0	50 mil//d
Ing. San Nicolás	611 mil	8.146,6	800 mil	10.666,0	50 mil//d.

Elaboración propia con fuentes hemerográficas y trabajo de campo.

estrategias propias para controlar la producción a través de la compra y arrendamiento de parcelas y un control propio de las labores culturales del cultivo para que no quede a expensas de los vaivenes económicos de los productores. La producción de bioetanol de sólo dos plantas procesadoras requerirá incrementar sustantivamente la producción de caña de azúcar en cerca 12 mil Has.

Sobre la expansión territorial y de competencia que estas dos empresas impulsan actualmente para fomentar la producción de biocombustible con caña, se han manifestado las primeras inquietudes y controversias por parte de las organizaciones de productores cañeros en la región de la cuenca del Papaloapan. Los productores, aunque pueden vender libremente de acuerdo a la legislación, cuentan con contratos de compra venta que comprenden compromisos crediticios de avío en especie y acuerdos de entrega de sus cosechas a determinados ingenios. Al respecto, las organizaciones cañeras han manifestado que el crecimiento de la cobertura de estos ingenios pondrá en grave riesgo la disponibilidad de materia prima para la producción del dulce e implicará una competencia desleal para los ingenios tradicionales que se dedican a su producción.<sup>5</sup> Los efectos no solo son de competencia por la cobertura territorial asociada, sino por los efectos socio-ambientales probables que esto traería consigo.

En el nivel regional, el monocultivo cañero incide en la calidad del suelo y tiende a expandirse la frontera agrícola, y su producción requiere de fuertes cantidades de

agroquímicos y pesticidas que se vierten a los suelos, el aire y las fuentes hídricas regionales. Así mismo, la producción cañera y los procesos de producción industrial se caracterizan por el uso intensivo de agua para ambos procesos que convierten a esta industria en una de las más demandantes del líquido regional. En la región Córdoba-Orizaba la producción y transformación de la caña de azúcar, la industria alcoholera y la papelería Kimberly Clark, son las industrias que más agua utilizan en sus procesos productivos, por lo que las externalidades provocadas en ambos procesos de producción y transformación son preocupantes. Las tres industrias se consideran altamente contaminantes del agua (CNA, 2007).

En el caso de la industria azucarera se depositan anualmente cantidades exorbitantes de melazas a los ríos y arroyos de las subcuencas del río Blanco y Jamapa-Atoyac. Estas aguas que desembocan en cerca de 15 municipios agrícolas y ganaderos, aguas abajo, así como a la zona urbana de Boca del Río, Veracruz, han generado una fuerte reacción social de productores y consumidores domésticos y de servicios al perjudicar la calidad de agua de los huertos, que requieren inocuidad, como la producción de limón persa para la exportación, la salud animal de una rica zona ganadera, áreas de servicios turísticos, pescadores y consumo doméstico de

<sup>5</sup> El Sol de Córdoba 5 de agosto de 2010 <http://www.oem.com.mx/diariodexalapa/notas/n1733619.htm>.

Figura 3. Entrega de caña de azúcar en el Ingenio San Nicolás



municipios y pueblos asentados a las orillas de la subcuenca. En resumen, una zona de alta conflictividad alrededor del uso del agua

La descontaminación de los ríos y la protección de los mantos acuíferos son demandas centrales porque afectan el interés colectivo de productores y consumidores del vital líquido (Agüero, 2010).

## DISCUSIÓN

El impulso a la producción de biocombustible a partir de la caña de azúcar es un proceso complejo para las expectativas de los productores, las políticas públicas y los industriales del azúcar en México. A pesar del discurso oficial que alimenta la idea que la producción de bioetanol es una

ocasión invaluable de inversiones y agro negocios que contribuye a la disminución del calentamiento global con energías limpias.<sup>6</sup> Estas expectativas, más bien están siendo revisadas y aprovechadas por empresas trasnacionales que ven en estas posibilidades francas oportunidades de invertir en México.

Producir biocombustibles implica duplicar o triplicar la superficie sembrada de caña. Incrementar la brecha agrícola envuelve el mayor desplazamiento de los cultivos tradicionales como la producción de maíz o frijol para el consumo básico de la población. Disminuir la superficie cafetalera, de por sí en crisis desde la década de los noventa y por lo tanto afectar, aún más, los ecosistemas cafetaleros.

De acuerdo con las declaraciones de empresarios, la reconversión impone que las empresas tengan un pleno control de los procesos productivos, por lo que la estrategia es la compra de tierras, el arrendamiento y los contratos con productores de tal manera que la empresa garantice

<sup>6</sup> <http://www.oem.com.mx/diariodexalapa/notas/n502219.htm>.

sus cosechas sin depender de las decisiones externas y los vaivenes del mercado. Esta tendencia puede derivar en la reconcentración de tierras agrícolas por estas grandes transnacionales.

En relación con los efectos ecológicos regionales también se perfila un panorama nada halagador. La producción tradicional del azúcar en sus diversas fases es emisora de efectos perniciosos que aún no han sido resueltos, sus actividades se consideran de las industrias más contaminantes por la *Comisión Nacional del Agua* (CNA) (CNA, 2007) y la *Secretaría de medio ambiente y recursos naturales* (SEMARNAT) de México. Desde la producción primaria que implica el desmonte hasta la utilización de grandes cantidades de fertilizantes y pesticidas y finalmente la quema, son procesos que saturan las tierras, eutrofican las aguas, causan daños a flora y fauna, erosionan las tierras y destruyen el hábitat de flora y fauna nativas. También la producción industrial implica contaminación en zonas de riego o a las tierras agrícolas.

La política de biocombustibles no es una solución para el problema de la energía (Russi, 2008; Giampietro, 2009). El gobierno mexicano la plantea como una alternativa como mitigación al cambio climático, sin embargo el ahorro total de energía (y de CO<sub>2</sub>) es muy bajo o incluso negativo. Además se requiere grandes cantidades de suelo agrícola, deforestación, contaminación, reducción de seguridad alimentaria, así como salarios bajos para los que lo cosechan.

Por otro lado, tomando en cuenta los estudios de Giampietro (2009), se afirma que no es viable energéticamente la producción de etanol, recalando que es poco probable que el paradigma de la agricultura industrial contribuya a solucionar los problemas del desarrollo rural en los países en desarrollo (excepto en nichos especiales).

El plan de reconversión de caña de azúcar para bioetanol y su proceso a escala regional-local conlleva al incremento de: impactos ecológicos, degradación de suelos, pérdida de biodiversidad, contaminación de ríos/cuencas; impactos sociales, incremento de enfermedades respiratorias por zafra, reducción de mano de obra y empleos locales substituidos por maquinaria, pérdida de soberanía alimentaria; impactos económicos, mayores ingresos para

las corporaciones/empresas y menor ingreso a los pequeños productores; impactos políticos, reajuste en las normativas ambientales, ruptura de sindicatos y organizaciones sociales, flexibilización de los productores, explotación del trabajo jornalero, por lo que es necesario emprender una vigilancia estrecha sobre sus probables consecuencias.

## AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a los campesinos entrevistados de la región Córdoba-Orizaba así como a las Asociaciones de Cañeros. José Agüero R. proyecto Riesgos socio-ambientales, vulnerabilidad y desarrollo sustentable» PROMEP 103.5/10/5000 PTC 414. Nancy Arizpe es Becaria FI y grupo de recerca 2009SGR-517.

## REFERENCIAS

- AGÜERO, José (2010), «Entre las demandas reivindicativas y ambientales. Conflictos por el agua en la zona metropolitana Córdoba-Orizaba, Veracruz, 1990-2006», Universidad Veracruzana.
- AGUILAR, N. (2007), «Bioetanol de la Caña de Azúcar», Avances en Investigación Agropecuaria, septiembre-diciembre, año/vol 11 número 003 México.
- BECERRA, Pérez Luis Armando (2009), «La industria del etanol en México», Economía UNAM vol. 6 núm. 16.
- BRAVO, Roberto y CORTES, Raúl (2009), «Producción de biocombustibles en México: la caña de azúcar», Revista de Divulgación Científica y Tecnológica de la Universidad Veracruzana. Volumen XXII Número 1.
- BUZOS (2010) «Reporte Veracruz», [http://www.buzos.com.mx/328/reportes\\_veracruz.html](http://www.buzos.com.mx/328/reportes_veracruz.html).
- CNA Comisión Nacional del Agua (2007). «Estadísticas del agua en México», Edición 2007. [www.cna.gob.mx](http://www.cna.gob.mx)
- DOMÍNGUEZ-DOMÍNGUEZ, Estanislao (2001), «La Quema de la Caña de Azúcar y sus Implicaciones Ambientales.» Tesis de Maestría en Agroecosistemas Tropicales, Campus Veracruz — Colegio de Postgraduados.

- ENRÍQUEZ Poy (2007). «Panorama General de la industria Alcohólica y de biocombustibles» SENER.
- GAIN (2007), «Mexico Biofuels» Annual Report. USDA Foreign Agricultural Service.
- GIAMPIETRO Mario y Mayumi KOZO (2009), «The Biofuel Delusion», Publisher: Earthscan.
- GRAIN (2011), «No puede haber justificaciones para el acaparamiento de tierras» <http://www.grain.org/nfg/?id=769>.
- (2011b), «Es hora de prohibir el acaparamiento de tierras, no de darle una fachada de «responsabilidad», <http://www.grain.org/o/?id=113>.
- SENER (2006), «Potenciales y Viabilidad del Uso de Bioetanol y Biodiesel para el Transporte en México» Informe. Mexico
- MARTINEZ-ALIER, Joan (2011) «The EROI of agriculture and its use by the Via Campesina», *Journal of Peasant Studies*, 38: 1, 145-160.
- UNC Unión Nacional de Cañeros 2010 «Avance de zafra» Informe: <http://www.caneros.org.mx/>.
- RUSSE, Daniela (2008), «Producción de agrocombustibles a gran escala en Europa: ventajas y desventajas» Edita Centro de Investigación para la Paz (CIP-Ecosocial), Madrid.
- SAGARPA (2007) «Programa Nacional de la Agroindustria de la Caña de Azúcar 2007-2012». Mexico.
- VINIEGRA-GONZÁLEZ, G (2001), «Diversificarse o morir, el dilema de la industria azucarera», *La Jornada*. Lunes en la Ciencia. 10 de septiembre. México, DF.
- WILSON, Japhy (2008), «La Nueva Fase del Plan Puebla Panamá en Chiapas» *Boletín de CIEPAC* ([www.ciepac.org](http://www.ciepac.org)), números 560, 561 y 562, mayo 2008.